

Részletek

az

Országgyűlés Környezetvédelmi Bizottságának 562-es számú tárgyalótermében,

2007. október 11-én 13 órakor

tartott

a

13. GMO-Kerekasztal ülésén elhangzott hozzászólásokból

Szerkesztette:
Darvas Béla

**Budapest
2007**

Tartalomjegyzék

<i>Meghívó</i> _____	3
<i>Résztevők listája</i> _____	4
<i>Biomassza – óvatosság</i> (Gyulai Iván) _____	5
<i>A kukorica, mint energianövény</i> (Márai Géza) _____	6
<i>Irina Ermakova vs. Nature Biotechnology</i> (Pusztai Árpád és Bardócz Zsuzsa) _____	7
<i>GM-kukoricaimport és a takarmányozás</i> (Márai Géza) _____	8
<i>A közelmúlt biomassza és bioenergia konferenciáiról</i> (Fidrich Róbert) _____	9
<i>Dudits Dénes 'Az aszály és a gének' cikkéhez</i> (Nagy Bálint) _____	10
<i>Az aszály és a géntechnológia – 2007-es vita a Népszabadságban</i> (Inczédy Péter) _____	11
<i>GMO-zi – multimédia DVD a mezőgazdasági géntechnológia környezeti-egészségügyi hatásairól</i> (Nagy Dénes) _____	12
<i>Nemzetközi kitekintés – friss hírek GMO ügyben Európából</i> (Ács Sándorné) _____	13
<i>A mezőgazdasági kutatóintézetek átszervezésének jelenlegi állása</i> (Ángyán József és Darvas Béla) _____	14
<i>Veszélyben a tápiószelei Agrobotanikai Intézet</i> (Gyulai Ferenc) _____	16
<i>A GM-növények termesztésének természetvédelmi vonatkozásai</i> (Varga Zoltán Sándor) _____	17
<i>Tájékoztató a martonvásári 'A kukoricabogár terjedése Magyarországon és a védekezés módszerei' című konferenciáról</i> (Pethő Ágnes) _____	18

Meghívó

az Országgyűlés Környezetvédelmi Bizottságának 562-es számú tárgyalótermébe
(az Országgyűlés Irodaháza, Budapest Széchenyi rakpart 19; a Margit-híd pesti hídfőjénél – bejárat a Duna felől)
2007. október 11-én 13 órakor kezdődő

13. GMO-Kerekasztal megbeszélésre

Fontos: Az Országgyűlés Irodaházában beléptető rendszer működik. Ezért kérek, hogy 15 perccel hamarabb gyere. **Személyi igazolvány szükséges.**

Szakterületi összefoglalók (első, nyilvános rész – levezető Darvas Béla):

(1) Növénytermesztés és energia

Gyulai Iván^o: Bioenergia – óvatosság (írásbeli hozzászólás)

Márai Géza: A kukorica, mint energianövény (5 perc)

(2) GM-takarmány

Pusztai Árpád és Bardócz Zsuzsa: Irina Ermakova vs. *Nature Biotechnology* (5 perc)

Márai Géza: GM-kukoricaimport és a takarmányozás (5 perc)

(3) Tájékoztatók

Fidrich Róbert^o: A közelmúlt biomassza és bioenergia konferenciáiról (5 perc)

Nagy Bálint^o: Hozzászólás az 'Aszály és a gének' című cikkhez (5 perc)

Inczedy Péter^o: Az aszály és a géntechnológia – 2007-es vita a *Népszabadságban* (5 perc)

Nagy Dénes^o: *GMO-zi* – DVD bemutató (5 perc)

Ács Éva⁺: A GM-növények termesztéséről – nemzetközi kitekintés (5 perc)

Ángyán József és Darvas Béla: A mezőgazdasági kutatóintézetek átszervezésének jelenlegi állása (10 perc)

Varga Zoltán Sándor: A GM-növények termesztésének természetvédelmi vonatkozásai (írásbeli hozzászólás)

Pethő Ágnes^o: Tájékoztató a martonvásári 'A kukoricabogár terjedése Magyarországon és a védekezés módszerei' című konferenciáról (írásbeli hozzászólás)

Megjegyzés: A tematikus hozzászólások írott anyagát legkésőbb **október 16-án 10 óráig** kérem megküldeni (bdarvas@chello.hu); ez tizenharmadik kiadványunkba kerül. Az összefoglalók mintáit lásd:

<http://www.vedegylet.hu/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=68&page=4>. Az ülésen hangfelvétel készülhet. Megfigyelő státuszú tagjaink⁺ a teljes ülésünkön; vendégeink^o és a sajtó képviselői csak annak nyilvános részén vehetnek részt.

Hozzászólások (második, zárt rész – levezető Ángyán József).

A szakterületi összefoglalók megbeszélése. Állásfoglalás előkészítése a dél-amerikai (brazíliai) kukorica-behozatal ügyében.

Meghívott vendégeink: Biró Borbála^o, Fekete Gábor^o, Fónagy Adrien^o, Lányi András^o, Lauber Éva^o, Kiss István^o, Kőmíves Tamás^o, Kruppa Bertalan^o, Márkus Ferenc^o, Matolay Réka^o, Mikola Klára^o, Németh Tamás^o, Peregovits László^o, Polgár A. László^o, Ronkay László^o, Sáringer Gyula^o, Török Katalin^o, Villányi Ilona^o, továbbá a sajtó képviselői.

Résztevők listája

- Ács Sándorné**[†] – Kishantosi Vidékfejlesztési Központ Kht., Kishantos; *IFOAM*
- Ángyán József** prof. (DSc.) – Szent István Egyetem, Környezet- és Tájgazdálkodási Intézet, Gödöllő; képviselő
- Bakonyi Gábor** prof. (DSc.) – Szent István Egyetem, Állattani és Ökológiai Tanszék, Gödöllő
- Bardócz Zsuzsa** dr. (DSc.) – *Center for Gene Ecology* (GENØK), Norvégia/Skócia/Magyarország
- Biró Borbála**^o prof. (DSc.) – MTA Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézete, Budapest
- Bohus Anita**^o – Greenfo
- Darvas Béla** prof. (DSc.) – MTA Növényvédelmi Kutatóintézete, Ökotoxikológiai és Környezetanalitikai Osztály, Budapest
- Dömölki Livia**[†] – Fogyasztóvédelmi Szervezetek Országos Szövetsége, Budapest
- Fidrich Róbert**^o – Magyar Természetvédők Szövetsége, Budapest
- Fónagy Adrien**^o dr. (CSc.) – MTA Növényvédelmi Kutatóintézete, Ökotoxikológiai és Környezetanalitikai Osztály, Budapest
- Füsti Molnár Gábor**[†] – OMMI Vetőmag-felügyeleti Főosztály, Budapest
- Gyulai Ferenc** prof. (DSc.) – Szent István Egyetem, Környezet- és Tájgazdálkodási Intézet, Gödöllő
- Holly László**[†] dr. – OMMI Agrobotanikai Központ, Tápiószéle
- Illés Zoltán** dr. – *CEU*, Budapest
- Inczédy Péter**^o dr. – Agro Napló
- Kruppa Bertalan**^o – Szent István Egyetem, Gödöllő
- Lenkei Péter**^o – Levegő Munkacsoport, Budapest
- Márai Géza** dr. – ex-Szent István Egyetem, Környezet- és Tájgazdálkodási Intézet, Gödöllő
- Móra Veronika**^o – Ökotárs Alapítvány, Budapest
- Nagy Bálint**^o dr. (CSc.) – ex-FVM, Budapest
- Nagy Dénes**^o – Egyetemes Létezés Természetvédelmi Egyesület
- Neszlényi Kálmán**[†] dr. – Országos Élelmiszerbiztonsági és Táplálkozástudományi Intézet, Budapest
- Orosz László** prof. (DSc.), az MTA levelező tagja – ELTE, Természetudományi Kar, Genetika Tanszék, Budapest
- Pecsenye Katalin** prof. (CSc.) – Debreceni Egyetem, Természetudományi Kar, Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék, Debrecen
- Pethő Ágnes**^o – Fauna Egyesület, Budapest
- Polgár A. László**^o dr. (CSc.) – MTA Növényvédelmi Kutatóintézete, Ökotoxikológiai és Környezetanalitikai Osztály, Budapest
- Pusztai Árpád** prof. (PhD.), a Skót Akadémia tagja – *Center for Gene Ecology* (GENØK), Norvégia/Skócia/Magyarország
- Roszik Péter** dr. – Magyar Biokultúra Szövetség; Biokontroll Hungária Kht., Budapest

Biomassza – óvatosság

Gyulai Iván

Ökológiai Intézet a Fenntartható Fejlődésért Alapítvány, Miskolc

A biomassza-felhasználás mellett hangoztatott érvek között kiemelt helyen kap említést az üvegházi gázok (ÜHG) kibocsátás mérséklése, az energiafüggőség oldása a fosszilis energiahordozóktól, azok importjától, illetve a vidéki munkahelyek megtartása és a vidéki jövedelemtermelés lehetőségeinek növelése. Vajon beválthatók-e a jól hangzó ígéretek? A biomassza iránti igény az utóbbi időben jelentősen növekedett. Az élelmiszeripari kereslet mellett nő a növényi rostok, és energetikai alapanyagok kereslete. Az Európai Unió és az Egyesült Államok is kötelező bekeverési arányt írt elő a bioetanolra és biodízeltre, és az Unió 2020-ig 20%-os megújuló részesedést irányzott elő, amely ugyancsak a biomassza iránti igény növekedését eredményezi.¹ A fokozódó igények kielégítése már a célkitűzések kezdeti fokán is versengést indított el a mezőgazdasági terület-felhasználásban, illetve az alapanyagokért is megindult a harc. Az igények és területi lehetőségek közötti szakadékra utal, hogy a jelenlegi technológiai ismeretek mentén ***a világon megtermelt keményítő, cukor és olajtartamú mezőgazdasági termékek teljes egészével is, alig több mint 10%-kát lehetne helyettesíteni a benzinnek, vagy dízel olajnak.***

A fejlett világban jelentkező területi korlátok, s a fokozódó kereslet együttesen vezetettek oda, hogy a trópusi országok hatalmas területeken cserélik le a természetes vegetációt, pl. őserdőket, tőzeglápokat, főleg cukornád és olajpálma ültvényekre. Ez a folyamat lehetetlenné teszi, hogy az Unió egy másik globális célját, a biológiai sokféleség csökkenésének megállítását, teljesítse, nem mellesleg megghiúsítja az ÜHG csökkentési célokat is. A természetes élőhelyek felszámolásakor, s művelésbe vonásakor ugyanis ÜH gázok kerülnek a levegőbe, mint széndioxid, metán, dinitrogén-oxid. A területi korlátok miatt a fejlett országok olajfüggősége tehát nem oldódik, csupán a meglévők mellett új függőségi viszony jön létre a trópusi országoktól. Az is jól látható, hogy a növekvő kereslet szociális feszültségekhez vezet az élelmiszerárak emelkedésén keresztül. A társadalom adójából támogatott biomassza üzlet újra a társadalom szegény rétegeit sújtja leginkább. A techno-optimisták a megoldás kulcsát a mezőgazdaság intenzitásának növelésében, s a jobb terméket adó fajtákban látják. Ez új távlatokat sejtet a géntechnológia számára is. Az emberek, akik nem hajlandók GM-élelmiszereket fogyasztani, üzemanyagként, vagy tüzelőként elfogadhatják a technológiát. A biotechnológiai ipar optimizmusát a *Nature Biotechnology* (24, 725.) „***A bioetanolnak szüksége van a biotechnológiára***” címmel megjelent cikk szemlélteti legjobban. Az írás lelkesen ecseteli, hogy az etanol egyik alapanyagának, a kukoricának a termelése milyen magas költségekkel és környezeti károkkal jár, mint pl. a nitrogén műtrágya, a talajerózió, a rovar és gyomirtó szerek, sőt még a fejlődő országok élőhelyeire leselkedő veszélyt is felemlíti. Ezekre a problémákra segíthetne a biotechnológia. „***Jelenleg főleg kukoricából és cukornádból gyártott etanol esetében már kidolgozták a rekombináns DNS technológiákat, amelyek egyrészt emelnék az etanolhozamot, másrészt pedig csökkentenék a betáplált nyersanyagok környezetre gyakorolt káros hatását, továbbá fokoznák a feldolgozás hatékonyságát a finomítóban***”. Ígérnek továbbá a fotoszintézis széndioxid-fixáció hatékonyságának javítását, a nitrogén-fixáció megoldását, vagy az endospermiumban lévő keményítő egyszerűbb cukorra való lebontását végző enzimszisztéma beépítését a növényekbe. Szintén kutatás kezdődött az olajpálma genomjának a feltárására, amelytől szárazságtűrőre, illetve nagyobb terméket adó fajtákra képes GM-fajtákat remélnek.

A biomassza felhasználás új környezeti és szociális veszélyeket mutatott meg a számunkra, pedig csak a kezdetek kezdetén járunk. Mielőtt tudatlan lelkesedésünk elvezet bennünket a veszélyek megéléséig, szükségünk lenne az elővigyázatosságra!

¹ <http://www.mtvsh.hu/dynamic/biomassza-dilemma2.pdf>

A kukorica, mint energianövény

Márai Géza

ex-Szent István Egyetem, Környezet- és Tájgazdálkodási Intézet, Gödöllő

Az elmúlt évtizedekben hazánkban a kukorica vetésterülete 1,1-1,3 millió ha között mozgott, amelynek nagysága – a vetésszerkezet adottságai mellett – nem növelhető. Ebben az időszakban az évenkénti össztermés 4 millió tonnától (2003, 2007) egészen 8-9 millió tonnáig terjedt. A kukorica-felhasználás és készlet jelenlegi átlagos évi mérlege a következő: (i) ipar és élelmiszer = 1 millió tonna; (ii) takarmányozás = 3,5 millió tonna; (iii) export (a vetőmaggal együtt) = 2 millió tonna; (iv) ipari szesz (etanol) = 1 millió tonna; összesen: = 7,5 millió tonna. Ezek szerint aszályos években erős hiány alakult ki, így a jelentős készletezés és további fejlesztés csak 7-9 millió tonna/év termés esetén lehetséges. Mivel a klímaváltozás miatt az ilyen hozamok nem tervezhetők biztonsággal (pl. 2007-ben várhatóan a kukoricatermés nem egészen 4 millió tonna lesz), ezért sem a meghirdetett etanolprogramnak (még további évi 3-4 millió tonna kukoricaigény), sem az állattenyésztés fejlesztésnek (további évi 2-3 millió tonna takarmánykukorica igény) már nincs meg a biztosítéka, hiszen ezzel a 6 millió tonna többletigénnyel már évi 13,5 millió tonna kukoricatermésre lenne szükség. A nagy versenytársak: kukorica-etanol vagy takarmányozás-fejlesztés. Mindezeknek a hatására már **bekövetkezett a takarmányhiány és a nagymértékű árfelhajtás.**²

Nem vonhatjuk ki magunkat abból a nemzetközi programból, amely a széndioxid emisszió csökkentését tűzte ki célul. Ilyen értelemben a biomassza-hasznosításban tényleg reménykeltő lehet, mivel fele akkora a káros kibocsátás a növényi etanol és dízel-olaj használata esetén. Kevés szó esik ugyanakkor a fellépő káros környezeti hatásokról, hiszen pl. az intenzív szántóföldi növénytermesztés megszerezése már most is veszélyezteti a vízbázisokat, az érzékeny területeket és további nitrátosodást okoz, másrészt pedig **minden liter megtermelt etanol mellett 13 liter szennyvíz és az etanol mennyiségével megegyező mennyiségben kis szárazanyag-tartalmú takarmánymoslék keletkezik.** Senki nem vizsgálja azt, hogy hová kerül, ill. hogyan hasznosítható ez a hatalmas mennyiség.

Megállapítható tehát, hogy a megújuló energia-felhasználás kidolgozásában hiányzik az átfogó, közép és hosszú távú stratégiai program. Ez bizonyítja, hogy a felépítésre előkészített **kukoricaetanol gyárak rendező elv nélkül kapják a működési engedélyeket** és az alapanyag háttér, a gazdaságossági helyzet és a környezeti károk reális értékelése nélkül kezdődnek el a gyári alapköteletelek. Nem rég például a kabai cukorgyár helyén épült új kukoricaetanol gyár mintegy 1 millió tonna kukoricára tart majd igényt, és ebből évente kb. 300-350 ezer liter etanol készülne. Említhető az almásfüzitői timföld gyár helyén épülő gyár, ahol hasonló mennyiségű kukorica-alapanyagra lenne szükség. És ekkor még nem szóltunk az 'Új Magyarország Vidékfejlesztési Program'-ban 2013-ig tervezett kisebb-nagyobb kukoricaetanol üzem építési szándékáról.

A kukorica, mint energianövény hazai felhasználásának robbanásszerű kiterjesztése tehát nagyobb körültekintést igényelne, mert megbonthatná az eddig elsősorban takarmányozási irányuló programok teljesíthetőségét. A hazai döntéshozók a cukornád-alapú etanoltermeléssel rendelkező Brazíliát, vagy éppen a GM-kukoricára alapozó Egyesült Államokat hozzák fel példának, pedig ezek a megoldások semmiképpen nem lehetnek érvényesek Magyarországra. Már engedélyezés előtti fázisban vannak olyan második generációs GM-kukoricafajták, amelyek szénhidrát-összetételben és enzim-aktivitásnövelésben az etanol kitermelhetőséget javítják. Hazánkban közgazdasági és környezeti kockázatok miatt a GM-megoldásokat jelentős kritika övezi.

² Márai (2007): *Környezetvédelem*, **15** (3): 10-11. és **15** (4): 15-16.; Potori és Varga (2007): *Agrofórum*, **18** (9): 4-9.; Márai (2007): *Föld*, **2** (9): 26-27.

Irina Ermakova vs. Nature Biotechnology

Pusztai Árpád és Bardócz Zsuzsa
GENØK, Norvégia

Előzmények: Irina Ermakova reprodukciós kísérletei azt jelezték, hogy a nem GM-szója táppal etetett nőtény patkányokkal szemben a GM-szóját evők kevesebb utódot szültek, és az életben maradt patkányok súlya is kisebb volt. Az eredményekkel a GM-növények terjedését ellenző aktivisták a GM-ellenes kampányukat támasztották alá, míg a GM-ipar óriási támadásba kezdett, hogy lerombolja Ermakova tudományos hitelét. Négy pro-GM kutató kérésére a *Nature Biotechnology* főszerkesztője lehetővé tette, hogy Ermakova módszereit és eredményeit ezek a kutatók nyilvánosan megkritizálják. A főszerkesztő megkereste Ermakovát, hogy hajlandó lenne-e válaszolni négy kérdésre, és pontosan leírni, hogy milyen módszerekkel jutott el az eredményeihez. A kérdéseket, és Ermakova választát aztán a folyóirat majd leközlí Ermakova neve alatt.

Fejlemények: Ermakova azt kérte és azt szeretete volna, hogy benyújthasson egy cikket, amelyet a szokásos módon referálnának és eldöntik, hogy leközlí-e. A lap ezt a kérést és a benyújtott cikket elutasította azzal, hogy Ermakova az eredményeket már publikálta, és így ezeket nem lehet újnak tekinteni. A főszerkesztő elküldött kérdéseit, és Ermakova válaszait, a folyóirat véleménycikk formában összerakta és jelezte, hogy a cikknek Irina Ermakova a szerzője. A cikk kefelenyomatát a szokásos módon elküldték Ermakovának, hogy elvégezhesse a végső simításokat és javításokat. ***Ezt követően a Nature Biotechnology-ben megjelent cikkben a főszerkesztő (Andrew Marshall) volt szerzőként megjelölve, és a cikk nemcsak a négy kérdést és Ermakova ezekre adott válaszát tartalmazta, hanem a bírálók ledorongoló véleményét is, valamint 20 új pro-GM álláspontot erősítő referenciát***³. A megjelent változatot a kritikával együtt Irina Ermakova sohasem látta, és arra sem volt lehetősége, hogy a kritikára válaszoljon. A főszerkesztő és a bírálók levelezéséből kiderült, hogy Ermakova becsapására a kezdeményezés a bírálóktól jött. Kiletüket és tudományos kompetenciájuk hiányát nem fedték előre fel Ermakova előtt.

Konklúziók: ***A tudomány történetében páratlan, hogy leközlés előtt a szerző 'gagyi' kefelenyomatot kapjon.*** Az is példátlan, hogy a megjelenő cikk tartalmazta volna a bírálók kritikáját. Normális körülmények között sem a bírálók neve, sem a kritikájuk nem nyilvános! A négy bíráló kapcsolata a GM-iparral közismert. Sőt mi több, egyikük sem szakértő élettani-, toxikológiai- és táplálkozástani területeken. Így a lap fel sem kérhette volna őket a cikk véleményezésére. ***Példa nélkül álló, hogy a négy bíráló ugyanabban a cikkben, együttesen és nyilvánosan kritizálja meg a cikkben leírtakat.*** Az elfogadott gyakorlat az, hogy a közlés előtt a bírálók – ha ezt szükségesnek érzik – egyénileg, és a szerkesztőségen keresztül írásban tesznek javaslatot a szerzőnek a cikk színvonalának emelésére. Ebben a rendszerben a szerzőnek lehetősége van arra, hogy a főszerkesztőn keresztül megvédje a maga igazát, ha nem ért egyet a kritikával. Arra azonban, hogy a szerző becsületességét kétségbe vonja egyetlen bírálónak sincs joga!

Végső megállapítások: Ez a példátlan és szégyenteljes eset bizonyítja, hogy a biotechnológiai ipar nem ismer határt, amikor valamilyen nekik nem tetsző, vagy az érdekeiket sértő tudományos eredmény születik. Hogy ez az eset egy patinás tudományos folyóirat közreműködésével történt csak aláhúzza, hogy ez az ipar milyen veszélyt jelenthet az emberiségre. Nem tudjuk, hogy Ermakovának igaza van-e vagy sem, de az világossá vált, hogy egyes nagy befolyású tudósok feladták az igazság keresésének szigorú játékszabályait, és csak üzleti érdekeket képviselnek.

³ <http://npg.nature.com/nbt/journal/v25/n9/full/nbt0907-981.html>

GM-kukoricaimport és a takarmányozás

Márai Géza

ex-Szent István Egyetem, Környezet- és Tájgazdálkodási Intézet, Gödöllő

Az elmúlt évtizedekben, hazánkban az évenkénti össztermés 4 millió tonnától 9 millió tonnáig terjedt, miközben a jelenlegi éves kukorica-felhasználás 7,5 millió tonnát tesz ki.⁴ Az Európai Unió által jóváhagyott és így megkövetelt magyar konvergencia program végrehajtása kötelezővé teszi a kormány számára az állattenyésztés fejlesztését és ezért, **az ideai katasztrofális termés miatt, a mintegy 3 millió tonna takarmány-kukorica hiányt – állami és vállalkozói megosztásban – importból kellene biztosítani.** A takarmányimporttal és -gyártással foglalkozó cégek előrejelzése szerint a jelentős készlettel és értékesítési szándékkal rendelkező országok: Ukrajna, Argentína, Brazília és az Egyesült Államok. Azonban az ezekből az országokból származó kukorica-behozatalnak jelentős kockázata van a hazai állattenyésztésre és az élelmiszer-termelés minőségére a következő kiemelt tényezők alapján: GMO-érintettség, fuzarotoxin-tartalom, törtszem-avasodás. Fentiek szerint:

- **Ukrajna:** Nem szabályozott kellő szigorral a GM-kukoricafajták kibocsátása, a fajtatulajdonosok szabadon forgalmazhatnak géntechnológiailag módosított vetőmagvakat; az országra jellemző monokulturális kukoricatermesztés, valamint a kukorica betakarítás és tárolás rendkívüli alacsony technológiai színvonala erős fuzárium fertőzöttséget és törtszem-arányt eredményez.
- **Argentína és Brazília:** A világ 2. és 3. legnagyobb kukorica-importőre a termesztés-technológiában és a GM-kukoricafajták alkalmazásában – mint ahogyan a szójatermesztésben és feldolgozásban is – az Egyesült Államokat követi.
- **Egyesült Államok:** A világ legnagyobb kukorica-importőrénél a termesztésének több mint 60%-a már GM-fajtákból áll, a fuzárium-fertőzöttség 50% feletti, a törtszem-arány pedig 40% körüli (pl. az évtizedekkel ezelőtti egyetlen több százezer tonnás egyesült államokbeli kukorica-import mintegy 90%-át csak a hazai szesz- és keményítőipar tudta hasznosítani az erős fuzáriumtoxin-fertőzöttség és avasodás miatt).

Az ilyen bizonytalan-, illetve rosszminőségű kukoricakészletekből származó import igen nagy károkat okozhat, mégpedig főképpen az állategészségügy komoly romlásával, a GM-érintettség miatt a sertés- és baromfi-ágazat bizonytalan hozamával, továbbá a hazai és export-húspiacon a pozíciók és versenyképesség jelentős gyengülésével.

Az Európai Unióban jelenleg három takarmány-felhasználásra ('A'-) és importra ('B'- típusú engedély) egyaránt engedélyezett GM-fajtacsoport szerepel a listán: a *MON 863* kukoricabogár-rezisztens (Monsanto), a *MON 810* kukoricamolym-rezisztens (Monsanto), és a *T25 glufosinate-tűrő* (Bayer CS).

Fel kell hívnunk az import-engedélyező hatóságoknak (FVM, GKM, Magyar Kereskedelmi Engedélyezési Hivatal), a takarmányimportáló és gyártó vállalatoknak a figyelmét arra, hogy milyen komoly minőségi, gazdaságossági és megtérülési kockázata – egyben kiemelt felelősségvállalása – van az ilyen kukoricaimportnak.

⁴ Márai (2007): *Környezetvédelem*, 15 (3): 10-11. és 15 (4): 15-16; Potori és Varga (2007): *Agrofórum*, 18 (9): 4-9.; Márai (2007): *Föld*, 2 (9): 26-27.

A közelmúlt biomassza és bioenergia konferenciáiról

Fidrich Róbert

Magyar Természetvédők Szövetsége, Budapest

Az elmúlt év során egyre nagyobb a felhajtás az ún. bioüzemanyagok körül. Sorra létesülnek bioetanol üzemek, a kormány is támogatni kívánja az üzemanyag céljára történő növénytermesztést és a feldolgozó létesítményeket. Ezért is fontos, hogy szeptemberben két konferencia is volt a Magyar Tudományos Akadémián, amelyek részben a bioüzemanyagok témájával foglalkoztak.

A szeptember 11-i konferencia címe *'Energiapolitika – Természetvédelem'* volt.⁵ Felsmann Balázs (GKM) Magyarország energiapolitikáját ismertetve említést tett arról, hogy tervezik egy bioüzemanyag akcióterv elkészítését. Flaisz Ágoston (Nemzeti Fejlesztési Ügynökség) a Környezet és Energia Operatív Program (KEOP) keretében megpályázható támogatásokról és elbírálási szempontjairól beszélt. A KEOP-ból 69 milliárd Ft támogatást terveznek megújuló energiaforrások támogatására, amelyek között a nagy és közepes kapacitású bioetanol üzemek létesítése az egyik fő prioritás. Ezzel szemben energiatakarékosságra/energiahatékonyságra mindössze csak 42 milliárd Ft támogatást kívánnak adni. Bár a pályázatok értékelési szempontjai között természetvédelmi, fenntarthatósági szempontok is szerepelnek kérdéses azok érvényesíthetősége. Kohleb Norbert (Szent István Egyetem) előadásában a tervezett bioüzemanyag beruházásokat hasonlította össze a környezetbarát módon biomasszából előállítható energia potenciáljával. ***A tervezett létesítmények sokkal több biomasszá igényelnének, mint amennyi hazánk területén a fenntarthatósági szempontok figyelembe vételével megtermelhető lenne.*** Értékelése szerint akkora a tervezett kapacitás, hogy import lesz szükséges a biomassza-ellátáshoz. Véleménye szerint a bioüzemanyagok előállítása energetikailag kedvezőtlen technológia, és háttérbe szoríthat más, hatékonyabb eljárásokat.

A szeptember 27-i konferencia címe *'A biomassza felhasználásának lehetőségei és korlátai'* volt.⁶ Popp József (AKI) előadásában arról beszélt, hogy az egyesült államokbeli kötelező bekeverés miatt már ***80 millió tonna kukoricával kevesebb kukorica áll rendelkezésre a világon élelmezésre, takarmányozási célra, mert azt bioetanolhoz használják fel. A megnövekedett kereslet miatt ma már a takarmányárak a tavalyi szinthez képest 200-250%-on állnak.*** Ezért a fejlődő országok egyre inkább aggódnak a bioüzemanyagok élelmiszerellátás biztonságát fenyegető hatásai miatt. Elmondta, hogy a világon rendelkezésre álló mezőgazdasági területek mindössze a világ üzemanyagigényének 11%-át lennének képesek ellátni az első generációs bioüzemanyagokkal. Gyulai Iván (Ökológiai Intézet a Fenntartható Fejlődésért) mindkét rendezvényen nagyon kritikusan szedte ízekre a bioüzemanyagokkal kapcsolatos mítoszokat.⁷ A konferencia alkalmából kiadott sajtóközleményben a Magyar Természetvédők Szövetsége felhívta a figyelmet arra,⁸ hogy az *OECD* mellett ma már a PM és a MNB által készített elemzések is arról beszélnek, hogy a bioüzemanyagok iránti megnövekedett kereslet hozzájárul az élelmiszerárak emelkedéséhez. A Nobel-díjas kémikus, Paul Crutzen vezetésével közzétett tanulmány szerint a bioüzemanyagok előállítása és elégetése ***nemhogy csökkentené a légkörbe kijutó üvegházhatású gázok mennyiségét, de éppenséggel növeli azt.*** Eredményeik szerint ugyanis a bioüzemanyagokhoz felhasznált növények termesztése során kétszer annyi dinitrogén-oxid kerül ki a levegőbe, mint azt korábban gondolták.

⁵ http://www.mtvsz.hu/hirek_list.php?which=236

⁶ http://www.mtvsz.hu/programok_sublist.php?which=120

⁷ <http://www.mtvsz.hu/dynamic/biomassza-dilemma2.pdf>

⁸ http://www.mtvsz.hu/hirek_list.php?which=233

Dudits Dénes 'Az aszály és a gének' cikkéhez

Nagy Bálint

Szent István Egyetem, Gödöllő

Ahol az érdek uralkodik, ott a józanész kificomodhat. Hetvenéves keserű tapasztalat sem volt elég ahhoz, hogy ezt a tényt elfogadjam. Különösen, ha az érdek nyomulása általános veszélyeket hordoz. Azon még valahogyan elszórakozom, hogy bármi és bármilyen nagy a baj, a rikkancsok gyógyírként ajánlva, azonnal ránk akarnak sózni valamit: sokszor a 'színére és fonákjára' is ugyanazt ajánlva. Amikor a legutolsó árvíz volt, mi volt Dudits úrék számára a gyógyír? A GM-fajták elterjesztése. Most amikor a klímaingadozás aszály irányába lengett mi a nagy ajánlat? A GM-kukorica. Azon melegében megállapították ugyanis, hogy a kukoricabogár-rezisztens kukorica, kiemelkedő aszálytűrővel is rendelkezik.⁹ Mélyen nyugtalanít, hogy a gazdák az agrárprotekciónizmus egyre inkább kockázati szint alá eső biztonsága mellett sem akarják észrevenni, hogy kinek az érdeke az, amit beléjük sulykolnak.

A klímaingadozás ugyanis nem csak az aszályról, de legalább olyan veszéllyel az ár- és belvízről is szól. A félsivatagosodást előrevetítő szakmai előrejelzések messze nem olyan biztosak, mint az a tény, hogy a mezőgazdaság kitűnő adottságairól elhangzott jelszavak valótlanok. A mezőgazdaság kockázati szintje, egy ún. kis klímaperiódusban (7 év) meghaladja az átlaghoz viszonyított $\pm 25\%$ -ot. Az erősödő, kb. 140 évenként fellépő klímaingadozás hatása most a légköri szennyezettség miatt kiszámíthatatlanul nagyobb. **Szokványos ingadozása is nagyobb annál, mint amit a genetikai, vagyis nemesítési tevékenységgel ellensúlyozni lehet.** Ezért a mezőgazdasági nagyrendszer működésében, teljes vertikumát is beleértve elsődleges, minden más tényező jelentőségénél nagyobb hatású tényező: a klímahatás. Ezt sem a talajminőség, sem a fajta, sem a technikai szint, nem képes ellensúlyozni. Olyan növényfajta még Dudits Dénes sem vizionálhat, amelyik egy méteres belvíz után feléled, hacsak a búza genomját nem a medúzáéval kombinálja. Két-három hónapos aszályt meg, főleg levegőtlenebb talajokon, legfeljebb a sivatagi tövis génjével lehetne túlélhetővé tenni. A tevé meg majd importáljuk hozzá. Ez pont annyira komolytalan, mint az, hogy Dudits úr, a klímaváltozást biotechnológiával akarja lefedni. A vízgazdálkodás agráregyetemen oktatott tantárgy.

Ami a társadalmi veszélyt illeti, hozzuk talán a tájékozatlan olvasó tudomására, hogy az a bizonyos kukoricabogár-rezisztens hibrid azért ellenálló, mert minden sejtje külön termeli azt a bakteriális toxint (Cry), amellyel a növényvédelemben a területet pontosan meghatározott mennyiséggel, a lebomlásához szükséges várakozási idővel engedélyeztünk. **A Bt-növényeknél sem stabil dózis, sem elvárható várakozási idő nincs.** A teljes növény a permetezéssel engedélyezett sokszorosát termeli. E fajtacsoport tulajdonsága szélbeporzás útján öröklődik. Az ilyen termék folyamatos fogyasztás következtében fellépő tünetek viszont elmosódhatnak az egészségtelen táplálkozásból származó tünetek között. És jaj akkor az egyénnek, amikor diagnosztizáljuk. Dudits úr felelteti velünk Szent-Györgyi Albert tételét: *"A sejt egységes rendszer, tehát bármely alkotórészének megváltoztatása a többi megváltoztatását vonja maga után"*. A növény a beavatkozásunkra nem a mi célunknak, hanem a saját önfenntartásának optimalizációja irányában reagál. **Ezért a toxin mennyisége környezeti hatásoktól (pl. N-műtrágyázás) függően változhat. Az engedélyezéshez szükséges egzaktuság tehát csorbát szenved.** Ijesztőnek tartom, hogy a Monsanto két génjét, amelyek közül egyik toxin szintézist programoz, a másik enzimátikus gyomirtószer-lebontást/tűrést segít most mindenhová erőszakolják. Az egy vegyületmaradványra engedélyezett határérték kettőnél együtt már mérgező lehet, tíznél meg halálos. Vajon kalkulálja ezt valaki?

⁹ <http://www.nol.hu/cikk/461460/>

Az aszály és a géntechnológia – 2007-es vita a Népszabadságban

Inczédy Péter
ex-BVM, Budapest

Bekövetkezett, ami valójában várható is volt a géntechnológiai úton módosított (GM) növények hazai termesztésének népszerűsítési – fogalmazhatnánk úgy is, hogy PR munkája során. Nevezetesen az, hogy ***az idei aszály kedvezőtlen következményeit a GM-növények termesztésének propagálási céljaira használta ki az érdekelt marketing.*** A GM-növények termesztésének elfogadtatására azzal a jelenleg – az MTA SzBK-ban is – folyó kutatásokra alapozott vízióval biztatta a termelőket s fogyasztókat, hogy az idei kedvezőtlen tapasztalatok elhárítására a megoldást a jövőben majd az aszálytűrésre módosított növények jelentik. A globális klímaváltozás hazai prognózisa tehát arra kell, hogy ösztönözze a gazdákat, hogy versenyképességük fenntartása érdekében minél gyorsabban csatlakozhassanak a GM-növényeket termeszto országokhoz – olvashattuk Dudits Dénestől az MTA SzBK főigazgatójától és a BZBE elnökétől „*Az aszály és a gének*” című írásában.¹⁰

Az írás megjelenése több olvasóját hozzászólásra készítette, amelyek közül Darvas Bélának az MTA NKI tudományos tanácsadójának, a GMO-Kerekasztal ülésvezetőjének véleményét közölte a Népszabadság „*Aszály és uszály?*” címmel.¹¹ A lap terjedelmi korlátok miatt írásának felét közölte, kihagyva az egyes állítások igazolásul szolgáló hivatkozásokat, illetve a forrásmunkák megjelölését. Hozzászolt a témához Nagy Bálint ny. egyetemi tanár is, akinek „*Az aszály és a profit*” címmel írt cikkét, terjedelmi okok miatt nem közölte a Népszabadság. Az általam kéziratban ismert és meg nem jelent reflexiók közül „*Az aszály és a gének meg a tőke természete*” című rövid hozzászólásom maradt még fiókban, azzal a megjegyzéssel, hogy már számos beérkezett észrevétel közül válogathatnak az olvasó szerkesztők. Megjelent viszont „*Muszáj dagály?*” címmel Balla Gábornak a Zöldbárók Kft. ügyvezetőjének az írása Darvas Béla hozzászólását vitató válaszként, Dudits Dénes cikkét nem is érintve.¹² Darvas Béla pontosítása „*A Zöldbárók ördöge*” címmel (ezt a Népszabadság adta az eredeti „*Kié a pálya?*” helyett) jelent meg.¹³

Beszámolóm a jelenlegi nyílt levelezést dokumentálja, amely ***témájában – a Népszabadság szerkesztőinek jóvoltából – elsodródott Dudits Dénes immár folyamatos vitát kiváltó cikkeinek értékelésétől.*** Lásd még a Biokémiában (Dudits Dénes és Venetianer Pál ← Sajgó Mihály, Baintner Károly, Darvas Béla, Pusztai Árpád)¹⁴ 1999-2000-ben és a Népszabadságban (Dudits Dénes ← Fonyó Attila és Balla László)¹⁵ 2005-ben lefolytatott korábbi viták tartalmait.

¹⁰ <http://www.nol.hu/cikk/461460/>

¹¹ <http://www.nol.hu/cikk/463041>

¹² <http://www.nol.hu/cikk/464373>

¹³ <http://www.nol.hu/cikk/466273>

¹⁴ <http://195.228.254.34/biokemia/tartalom/b199906.pdf>; <http://195.228.254.34/biokemia/tartalom/b199909.pdf>;
<http://195.228.254.34/biokemia/tartalom/b199912.pdf>;
<http://195.228.254.34/biokemia/tartalom/b200006.pdf>

¹⁵ <http://www.nol.hu/cikk/346740/>; <http://nol.hu/cikk/347625/>; <http://nol.hu/cikk/349491/>

***GMO-zi* – multimédia DVD a mezőgazdasági géntechnológia környezeti-egészségügyi hatásairól**

Nagy Dénes

Egyetemes Létezés Természetvédelmi Egyesület, Budapest

A *GMO-zi* multimédiás DVD többféle formában és eszközzel járja körül a géntechnológiai úton módosított (GM) növények mibenlétét, a termesztésükkel, felhasználásukkal kapcsolatban felmerülő kérdéseket és problémákat. A téma jeles hazai szakértőinek megszólaltatásával, vizuális és írásos anyagaival átfogó és szemléletes képet ad erről a sokrétű és a laikus számára szinte elrettentően bonyolultnak tűnő témakör egyes aspektusairól, így kiválóan alkalmazható önmagában vagy előadások, bemutatók kísérő- és segédanyagaként középiskolák felsőbb osztályaiban, főiskolákon, egyetemeken is.

A számítógépen és asztali lejátszóban használható DVD legfontosabb újdonsága és egyben gerince az a 30 perces film, amely eddig egyedülálló módon mutatja be GM-növényekkel végzett hazai környezeti hatásvizsgálatokat és azok eredményeit a nagyközönségnek.

A DVD tartalma:¹⁶

- (i) *GMO-zi* film (interjúk Darvas Bélával és Pusztai Árpáddal, valamint részletek a 2006. november 22.-i Országgyűlési Nyílt Napok előadásából) – magyar nyelven és angol felirattal is!
- (ii) 20 diából álló vetíthető előadásanyag
- (iii) Írásos anyagok (pdf formátumban):
 - a géntechnológiai eljárásokról szóló törvény (1998/XXVII) jelenleg hatályos formájában;
 - Pusztai Árpád és Bardócz Zsuzsa *'A genetikailag módosított élelmiszerek biztonsága'* című könyve;
 - *'Káposztákról és királyokról'* című képregény-könyv frissített, átdolgozott változata;
 - kitölthető középiskolai munkalapok.

¹⁶ A DVD megrendelhető: Egyetemes Létezés Természetvédelmi Egyesület (<http://www.etk.hu/etkism.htm>), 1051 Budapest, Nádor u. 34 (etk@zpok.hu)

Nemzetközi kitekintés – friss hírek GMO ügyben Európából

Ács Sándorné

Kishantosi Vidékfejlesztési Központ Kht., Kishantos; IFOAM

A *Friends of the Earth Europe* – 2007. májusi sajtóközleményében hozta nyilvánosságra, hogy az információhoz való jog jegyében birtokába került újabb dokumentumok szerint 2007. tavaszán **az USA ismét nyomást gyakorolt az Európai Bizottságra** annak érdekében, hogy:¹⁷

- a kockázati megfontolások figyelmen kívül hagyásával minél előbb vigye be a GMO termékeket az európai piacra;
- kössön alkut az USA által az EU-ban forgalmazni kívánt GMO termékek lehető leggyorsabb engedélyezése érdekében;
- engedélyezze egy repce fajtacsoport forgalmazását annak bizonyítására, hogy a Bizottság meghajlik az amerikai nyomás alatt;
- nyerjen meg vezető európai öntéshozókat az Egyesült Államok politikája számára, s kötelezze el őket a GMO-k EU-ba való beengedése mellett;
- **semmisítse meg a nemzeti tilalmakat;**
- csökkentsék az EU-ban nem engedélyezett élelmiszerek genetikai szennyezettségével kapcsolatos követelmények szintjét.

Helen Holder, a *Friends of the Earth* GMO kampány-koordinátora a következőket nyilatkozta a sajtónak: „*Miután az Egyesült Államok és a biotechnológiai iparban érdekelt barátai játszmát veszítettek a WTO-ban, továbbra is GMO termékek fogyasztására akarják kényszeríteni az európai polgárokat. Az Európai Bizottságnak szilárdnak kell lennie, s az európai polgárok egészségét, a környezeti szempontokat, valamint a GMO-mentes élelmiszerekhez való jogot az érintett nagyvállalatok érdekei elé kell helyezni.*”

Olaszországban ezekben a hetekben (2007. szeptember 15. és november 15. között) széleskörű kampány keretében nemzeti konzultáció zajlik több ezer rendezvénnyel és kezdeményezéssel a minőségi, GMO-mentes mezőgazdaságért és élelmiszerekért az „*Italia Europa – Liberi da OGM*” – olasz GMO ellenes koalíció szervezésében. A GMO ellenes koalíció mindeközül példátlan módon 27, a gazdálkodókat, nagy elosztó hálózatokat, kis- és középvállalkozásokat, vásárlói, környezetvédő, tudományos, kulturális és a nemzetközi együttműködésben érintett csoportokat képviselő vezető szervezetet fog össze. Most arra kéri a kormányzati intézményeket, hogy **a mezőgazdaságot és az élelmiszeripart helyezték az ország fejlődésének középpontjába, oly módon, hogy egy minőségi, az állampolgárok egészségét garantáló, a környezeti és éghajlati szempontokat is figyelembe vevő, s mindenekelőtt genetikailag módosított szervezetektől mentes modellt választanak.** A több mint 10 millió állampolgárt képviselő *Liberi da OGM* koalíció egyként lép föl az ország jövőjének zálogaként aposztrofált mezőgazdasági és élelmiszeripari ágazat védelmében, a fenntartható és innovatív fejlődés feltételeinek biztosítását, valamint az ország GMO-mentességét követelve. A programok lebonyolításával a szervezők az állampolgárok és a regionális döntéshozatali szint véleményének megjelenítését, valamint a nagypolitikai döntéshozatali folyamatra való ráhatását kívánják biztosítani. Céljuk, hogy ország-világ számára kiderüljön, hogy az olasz lakosság elutasítja a genetikailag módosított szervezeteknek az olasz mezőgazdaságban és élelmiszeriparban való megjelenését.¹⁸

¹⁷ http://www.foeeurope.org/press/2007/May30_HH_EU_US_docs.htm

¹⁸ <http://www.liberidaogm.org/liberi/default.php?flash=si>

A mezőgazdasági kutatóintézetek átszervezésének jelenlegi állása

Ángyán József^a és Darvas Béla^b

^aMagyar Köztársaság Országgyűlésének Mezőgazdasági Bizottsága

^bMTA Növényvédelmi Kutatóintézete, Ökotoxikológiai és Környezetanalitikai Osztály, Budapest

A mezőgazdaság fejlesztésével foglalkozó, gyakorlati problémákon dolgozó kutatóintézetek hazánkban az agrártárcához tartoznak, s csak egy kisebb szelete, amely alap kutatási területen (MTA: Állatorvos-tudományi Kutatóintézet, MTA Mezőgazdasági Kutatóintézete, MTA Növényvédelmi Kutatóintézete, MTA Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézet) tevékenykedik a Magyar Tudományos Akadémiához. Az MTA alá tartozó agrárintézetek kellően meg nem fontolt reformja (szervezője ismeretlen!), amely ezeknek az intézeteknek a Martonvásárra való kiköltöztetésével járna együtt már a GMO-Kerekasztal elektronikus kiadványának két korábbi írásában tárgyalásra került.¹⁹ Jelen írásunk az Országgyűlés Mezőgazdasági Bizottságának 2007. október 4-ei, keszthelyi ülésén Benedek Fülöp (FVM) szakállamtitkár tájékoztatójára épül.²⁰

Az agrártárcához két évvel ezelőtt még 25 kutatóintézet tartozott. Az ún. ágazati kutatóintézeteket gazdasági társaságokká alakították, majd többségüket fokozatosan leépítették. Az FVM fennmaradó kutatóintézetei közül:

- (i) A tárca 2006. január 1-jei hatállyal megszüntette az 1897-ben alapított, **őshonos állatfajaink megőrzésében kulcsfontosságú génbanki tevékenységet folytató gödöllői Kisállattenyésztési és Takarmányozási Kutatóintézet és a világ tizenöt legjelentősebb genetikai gyűjteménye közé tartozó Tápiószelei Agrobotanikai Intézet önállóságát.**²¹ Előbbit az Állattenyésztési és Takarmányozási Kutatóintézethez (Herceghalomhoz), utóbbit pedig az Országos Mezőgazdasági Minősítő Intézethez csatolta, költségvetésüket pedig csökkentette.
- (ii) Ezt követően a 2118/2006 (VI. 30.) számú kormányhatározattal
- megszüntette: a Konzervipari Kutatóintézetet (Budapest);
 - felszámolás előkészítését írta elő: hat szakközépiskola (Lengyel, Sopron, Jánoshalma, Kétegyháza, Villány, Budapest) esetében;
 - privatizálásra kijelölte (az ÁPV Zrt.-nek átadta): a korábban gazdasági társasággá alakított Országos Húsipari Kutatóintézetet (Budapest), továbbá az FVM valamennyi (Cegléd, Érd, Fertőd, Újfehértó) gyümölcsstermesztési kutatóintézetét, törzsültetvényeikkel együtt;
 - gazdasági társasággá alakításra, majd ezt követő privatizálásra kijelölte: az FVM valamennyi (Badacsonytomaj, Eger, Kecskemét, Pécs) szőlészeti és borászati kutatóintézetét, törzsültetvényeikkel együtt, továbbá a Kecskeméti Zöldségtermesztési Kutatóintézetet, **génkészleteivel együtt.**
- (iii) A tiltakozások hatására a kormány részben visszavonult ezektől a terveitől, de az agrármegújulás szellemi infrastruktúráját és biológiai/genetikai alapjait változatlanul súlyos fenyegetések veszik körül. A kormányhatározatban rögzített intézményleépítések Benedek Fülöp szakállamtitkár tájékoztatása szerint az alábbiak szerint módosultak:
- a hat szakközépiskola felszámolása helyett a tárca csak kettőt szüntet meg, a megmaradó 18 intézményt pedig négy regionális központba vonja össze;
 - privatizációjuk helyett egyetemeknek szeretnék átadni (a regionális agrár-innovációs tudásközpontokhoz kerülésüket szorgalmazzák), az FVM szőlészeti és borászati valamint

¹⁹ Kórmíves (2006) – http://www.vedegylet.hu/doc/GM_kerekasztal8b.pdf 25. old.; Darvas (2007) – http://www.vedegylet.hu/doc/GM_kerekasztal11.pdf 9. old.

²⁰ Jegyzőkönyv az Országgyűlés Mezőgazdasági Bizottságának 2007. október 4-én, csütörtökön, 11 óra 00 perckor a Pannon Egyetem Georgikon Mezőgazdaság-tudományi Karának tanácstermében (Keszthely, Deák Ferenc utca 16.) megtartott kihelyezett üléséről.

²¹ Ángyán és Jakab (2006) – <http://www.hungary.indymedia.org/kepek/suaj/gmokeras5.pdf> 14. old.

a gyümölcsstermesztési kutatóintézeteit, továbbá a Gabonatermesztési Kutató Kht.-t (Szeged) és a Zöldségstermesztési Kutató Intézet Zrt.-t (Kecskemét), azonban ezek 2007-es finanszírozása nem megoldott, e nélkül viszont a nehéz gazdasági helyzetben lévő egyetemi hálózat nem tudja azokat átvenni. Felszámolás alatt van az Országos Húsupari Kutatóintézet Kht. (Budapest);

- 2008-tól – az MTA Agrártudományok Osztályának egyetértésével – egyetlen intézménybe (Darányi Ignác kutatóintézeti hálózat) szervezik a Mezőgazdasági Biotechnológiai Kutatóközpontot (Gödöllő); a Központi Élelmiszer-tudományi Kutatóintézetet (Budapest); az FVM Mezőgazdasági Gépesítési Intézetét (Gödöllő); az Állattenyésztési és Takarmányozási Kutatóintézetet (Herceghalom) a Kisállattenyésztési és Takarmányozási Kutatóintézettel (Gödöllő) együtt; a Halászati és Öntözési Kutatóintézetet (Szarvas); továbbá az Erdészeti Tudományos Intézetet (Budapest) – mindez kb. 600 embert érint. A részletes tervet még ezután dolgozzák ki;
- miniszteriális háttérintézeté alakul az Agrárgazdasági Kutató és Informatikai Intézet (Bp.);
- az MTA megkeresése alapján az elmúlt héten aláírták azt a megállapodást, amelyben az FVM átadta a Tápiószelvi Agrobotanikai Intézetet az MTA Mezőgazdasági Kutatóintézetének (Martonvásár), amely nem mellesleg 2005. decemberében együttműködési megállapodást kötött a Monsanto-val, így könnyen lehet, hogy a magyar génkészletek hamarosan e multinacionális érdekeltség rendelkezési körébe kerülnek! A nemesítés számára igen fontos alapanyagokat őriznek az éppen radikális átszervezés/felszámolás alatt lévő ágazati kutatóintézetekben az utókor számára, amelyek most könnyen veszélybe kerülhetnek.²²

A kormány tehát egy FVM és egy MTA intézetbe kívánja tömöríteni a tematikailag igen szerteágazó agrárkutatásokat. Ha az 'akadémiai reform' keretében az MTA költségvetési nehézségeire hivatkozva, és a mezőgazdasági kutatások rossz európai támogatási esélyeire hivatkozva szintén megszüntetné ezt az egy központi agrárkutató intézetét is, akkor az agrárterület megújításának szellemi infrastruktúrája és biológiai alapjai végveszélybe kerülnének, esetleg éppen a nemzetközi konkurencia kezébe kerülhetnek. Az indoklás nem világos, azon túlmenően, hogy kevés az erre fordítható költségvetési forrásunk (458 milliárd forint a 2007-es agrárköltségvetés, amelyben a saját rész csökken).²³ Kétségtelen, hogy az európai pályázati rendszerek nem támogatnak agrárkutatásokat, tekintettel a mezőgazdasági túltermelésre és a gazdák uniós támogatására. Magyarország azonban agrár ország, amelyben a mezőgazdasági termelés közvetlenül ugyan csak 3-4%-át, de közvetetten a 13-15%-át képezi a nemzeti jövedelemnek. A mezőgazdaság környezeti, társadalmi, szociális, foglalkoztatási haszna, felértékelődő társadalmi szolgáltató, 'nem importálható közjavakat' előállító teljesítménye viszont pótolhatatlan; az élelmezési és élelmiszerbiztonsági, mint nemzetbiztonsági kérdés megoldásában játszott szerepe pedig meghatározó és európai szinten is folyamatosan felértékelődőben. Kutatást – perc-érdekekre hivatkozva – gyorsan le lehet rombolni, de nemzedékek kellene a felépítéséhez. **Rossz döntésnek tartjuk hazánkban a mezőgazdasági alap (MTA) és alkalmazott (FVM) kutatások megkérdőjelezését, amelyet az európai támogatás csökkenése miatt – Magyarország saját érdekeit tekintve – nemzeti forrásokból kellene támogatni. A hazai génkészleteknek a nemzeti vagyon részeként való jogi védelmét sürgősen meg kell oldani.**

²² Holly (2007) – http://www.vedegylet.hu/doc/GM_kerekasztal11.pdf 10. old.

²³ http://www.fvm.hu/doc/upload/200611/koltsegvetes_2007.pps#259.3.3 dia

Veszélyben a tápiószelei Agrobotanikai Intézet

Gyulai Ferenc

Szent István Egyetem MKK, Környezet és Tájgazdálkodási Intézet, Gödöllő

Az intézet története 1885-re nyúlik vissza, amikor Szelényi Lajos (1794-1888) tápiószelei birtokait a „szakismeretek közreadása” céljából az Országos Magyar Gazdasági Egyesületnek adományozta. A II. világháború után a tanintézmény kísérleti állami gazdasággá alakult. Itt, a gazdaság területén jött létre Jánossy Andor (1908-1975) kezdeményezésére az Országos Növényfajtakísérleti Intézet Fajtagyűjteményes Osztálya, ahová előbb a Martonvásári Kutató Intézetből, majd a szentesi Mezőgazdasági Technikumból jelentős és igen értékes gabona és hüvelyes növényekből álló faj- és fajtagyűjtemények kerültek. A már meglévő, és a más intézetekből átvett gyűjteményekre alapozva kezdte meg munkáját 1959. január 1-ével Tápiószelén az Országos Agrobotanikai Intézet. Az 1972-es stockholmi ENSZ Környezetvédelmi konferencia ajánlását követve 1973-ban épült fel az intézet első hűtött magtárolója, és kezdődött el a nemzetközi szabványoknak és szakmai elvárásoknak megfelelő génbank kialakítása. Az 1992-es Riói ENSZ Környezetvédelmi Világkonferencián elfogadott Biodiverzitás Egyezmény újra a biológiai sokféleség jelentőségére irányította a figyelmet, és lehetőséget biztosított a genetikai erőforrások megőrzéséhez, értékelő vizsgálatához és hasznosításához kapcsolódó tevékenységek folytatásához.

Jelenleg az Agrobotanikai Intézet a kultúrnövény génforrás-védelem hazai bázis intézménye, és felelős az intézményekben folytatott génmegőrzési tevékenységek szakmai koordinációjáért. Fő feladata az országos szántóföldi- és zöldségnövény génbank gyűjtemények fejlesztése, ezek agrobotanikai értékelő vizsgálata, dokumentálása és közreadása, a magtétel közép- és hosszú távú megőrzése hűtött magtárolókban, vagy esetenként merisztéma kultúrákban. Ehhez kapcsolódik a helyi körülményekhez alkalmazkodott hazai tájfajták, ökotípusok és populációk eredeti termőhelyen történő fenntartásának szervezése és irányítása. Koordinálja a hazai génbank gyűjteményekben folyó tevékenységet, ellenőrzi és bővíti a Nemzeti Génbank Adatbázist. Továbbá fenntartja a Nemzeti Bázis Gyűjteményt, részt vesz számos multilaterális (EU, FAO) és bilaterális nemzetközi együttműködési programokban, így többek között a Növénygenetikai Erőforrások Nemzetközi Intézete (IPGRI) által koordinált Európai Együttműködési Program (ECP/GR) munkájában, melynek célja az európai kultúrnövény génforrások formagazdagságának megőrzése, a nemesítésben, kutatásban és oktatásban való hasznosításuk elősegítése, a genetikai erőforrások hosszú távú megőrzésének biztosítása. A gyűjtemények gyarapítása társintézetektől beszerzett tétélekkel, illetve hazai, vagy esetenként külföldi gyűjtő utak révén történik. Jelenleg a gyűjtő utak fő célja az Érzékeny Természeti Területeken termesztett helyi fajták és a genetikailag változatos hazai gyepalkotó fajok, valamint a hazai kultúrnövény rokonfajok felkutatása és gyűjtése. Az Agrobotanikai Intézet génforrás-gyűjteménye **a hazánkban termeszthető szántóföldi és zöldségnövény fajokból közel 60 ezer tételt tartalmaz**. Ezek legértékesebb részét az elmúlt 40 évben az ország területén és a környező országokban gyűjtött tájfajták és ökotípusok képezik. 1973 óta az Intézetbe 52.866 tétel érkezett a külföldi, és 16.113 tétel a hazai intézetekből. Az Intézet által a hazai és külföldi felhasználók számára átadott tétel szám 72.755.

Az Agrobotanikai Intézet kiemelt figyelmet fordít a hazai növényanyagok, tájfajták és ökotípusok gyűjtésére. Jelenleg 1114 gyűjtési helyről összesen 13.364 populáció magmintáit őrzik hűtött magtárolókban. Ezek között szerepelnek a tradicionális tájfajta alakkörök helyi változatai, régi nemesített fajták tájfajtaszerűen fenntartott származékai, a helyi körülményekhez alkalmazkodott, más területekről származó populációk, kivadult populációk és a természetes, vagy félkultúr területeken előforduló haszonnövények. Az itt fenntartott kultúrnövény génforrás-gyűjtemény különböző felhasználási célokat szolgál. A növény-nemesítés genetikai alapjainak bővítésén kívül jelentős szerepet játszik az oktatásban, ismeretterjesztésben és a jelentős nemzeti agrár-kultúrtörténeti értéket képviselő köztermesztésből már kiszorult tájfajták és nemesített fajták megőrzésében. A génbanki gyűjtemény az alap kutatások részére jól dokumentált kísérleti anyagot szolgáltathat és biztosíthatja a genetikai információk és anyagok együttes megőrzését. Kötelességünk, hogy a helyi és európai jelentőségű hazai génforrásokat széleskörű nemzetközi együttműködés keretében a közeli és távolabbi jövő számára megőrizzük. E célból emeljük fel szavunkat a világ 10. legjelentősebb génbankjának tervezett megszüntetése ellen!²⁴

²⁴ Elhangzott a 8. GMO-Kerekasztal ülésén, 2006. szeptember 14-án.

A GM-növények termesztésének természetvédelmi vonatkozásai

Varga Zoltán Sándor

Debreceni Egyetem, Természettudományi Kar, Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék, Debrecen

Miután az erősen kemizált iparszerű növénytermelés útja fenntarthatatlannak bizonyult, két különböző irányban lehet kitérésre pontokat keresni. Az egyik a tökeerős nemzetközi kutató-fejlesztő cégek által előállított és forgalmazott, géntechnológiai úton módosított (GM) fajták elterjesztése, a másik az ősi fajtákat megőrző ún. biotermelés. A kulcsfogalom, amelynek fontosságát mindkét oldal elismeri a *koegzisztencia*. Az egyik oldal azzal érvel, hogy a megfelelő koegzisztencia-szabályozás lehetővé teszi, hogy a termelők szabadon választhassanak.²⁵ A másik oldal viszont a koegzisztencia-szabályozást oly módon kívánja megvalósítani, hogy az ne veszélyeztethesse sem a GMO-mentes termelést, sem pedig a természetes ökoszisztémák fennmaradását.

Mivel a mintegy 113.000 km² kiterjedésű **Pannóniai Régió területének 81%-át Magyarország fedi le**, ezért a régióra jellemző Közösségi Jelentőségű élőhelytípusok és fajok, köztük több prioritási élőhelytípus megőrzése Magyarország nemzeti felelőssége. Itt szeretnék emlékeztetni rá, hogy a bennszülött, harmadidőszaki maradványfaj, tehát a legújabb genetikai vizsgálatok alapján mintegy 3 millió évvel ezelőtt kialakult bánáti bazsarózsa²⁶ éppen egyike volt élővilágunk azon unikális értékeinek, amelyek megőrzése érdekében a nemzeti felelősségnek az Élőhely Irányelv által megfogalmazott elve különösen szemléletesen mutatkozott meg. **A Pannóniai Régió, mint az intenzív tájhasználatú közép- és nyugat-európai régióktól jelentősen eltérő terület fokozottan igényli a ma még meglévő természeti forrásainak és biológiai sokféleségének megőrzését.** Ez az agrár-környezetvédelemben jelentős feladatokat ró ránk, és számos megfontolást tesz indokolttá a mezőgazdaság fejlesztése terén is. Indokolja például azt, hogy a nagyüzemi módon, nagy vetésterülettel rendelkező terményeink mellett karoljuk fel mindazokat, amelyek segíthetnek csökkenteni a szélsőséges éghajlati események növekvő gyakoriságából, mindenekelőtt az aszály veszélyéből adódó kockázatokat. Valóban szükséges a kultúrfajták szárazságtűrését és betegség-ellenállóképességét növelő ősi géneket megkeresni és felhasználni, mint például az Örmény-fennsík és Transzkáspia hegységeiben élő vadbúzákét.

A termesztett pázsitfűvekbe, pl. a tarackos tippanba, a magas csenkeszbe beépített *glyphosate*-rezisztenciát biztosító gének már kiszöktek, ami azzal a kockázattal jár, hogy az ilyen GM-növények mezőgazdasági területeken invázióvá válva nehezen kezelhető gyomokká válnak. A másik nem tisztázott kérdés a nem-célszervezetekre gyakorolt hatás. Természetvédelmi szempontból téves állítás,²⁷ hogy a védett lepkefajok közül csupán két faj, a csalánon fejlődő hernyójú nappali pávaszem és az atalantalepke veszélyeztetett toxint tartalmazó pollenszemek révén. Mint a kultúrterületek szegélytársulásaira jellemző védett faj számításba jön a kökénycserjéken fejlődő kardoslepke és a sárga gyapjasszövő is, sok más faj mellett.²⁸ Nem tisztázott a talajba kerülő toxinok az életközösségére gyakorolt hatása sem.

Ami pedig a termelői döntés szabadságát illeti, annak megvannak a korlátai, amennyiben az nem korlátozhatja mások szabadságát, illetve jogos közérdeket nem sérthet, a jövő generációknak az egészséges természeti környezethez való jogát pedig különösképpen nem. Illúzió tehát az, hogy minden gazdálkodó egyénileg döntsön arról, hogy genetikailag módosított növényeket termel-e vagy sem. **Ehelyett olyan szabályozás kell, amely mindenben megfelel az elővigyázatosság követelményeinek és a természeti értékek megőrzésének.**

²⁵ Dudits (2007): *Magyar Tudomány*, **168**: 404-417 – <http://www.matud.iif.hu/07apr/03.html>

²⁶ Lendvai (2006): *Acta Botanica Hungarica*, **48**: 77-83.

²⁷ Kiss et al. (2007): *Magyar Tudomány*, **168**: 428-436. – <http://www.matud.iif.hu/07apr/05.html>

²⁸ Darvas et al. (2004): *Növényvédelem*, **40**: 441-449. – <http://www.greenfo.hu/upload/DB%20mtsi%20-%20Novenyvedelem%2040,%20441-449%5B1%5D.pdf>

Tájékoztató a martonvásári 'A kukoricabogár terjedése Magyarországon és a védekezés módszerei' című konferenciáról

Pethő Ágnes

a Géntechnológiai Eljárásokat Véleményező Bizottság civilszervezeti tagja

A konferenciának 2007. szeptember 25-én, a MTA Mezőgazdasági Kutatóintézete (MGKI) adott otthont, de a meghívó szerint azt a Pannon Növény-biotechnológiai Egyesület (PNE) és a Magyar Növénynevelők Egyesülete (MNE) szervezte. A megnyitót Bedő Zoltán az intézet igazgatója a PNE képviselőjében tartotta, melyben hangsúlyozta, hogy a globális kihívásokat a termelési potenciál kihasználásával kell megoldani. Hazánk nagy termelési potenciállal rendelkező régió, kiváló szakember háttérrel, akikben megvan az innovációs kedv. „Innováció, pedig biotechnológia nélkül nem képzelhető el!” – mondta. Ezt követően Búvár Géza a KITE Zrt. vezérigazgatója kommentálta a kukorica bogár veszélyességét.

A vezetőket visszafogott, szakmai előadások követték. Kiss József intézetigazgató (SZIE Növényvédelemi Intézet, Gödöllő) 'A kukoricabogár biológiája' és Ripka Géza osztályvezető (Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal) 'A kukoricabogár magyarországi elterjedése és kártétele' címmel tartottak előadásokat. Említették ugyan a védekezési lehetőségek sorában GM-vonalak termesztését, de nem emelték azt ki. Hangsúlyozták viszont az öntözés és a vetésváltás alkalmazásának fontosságát. Annál kiemeltebb méltatta ezt a lehetőséget Clinton Pilcher (Monsanto, USA) előadása, aki 'Tapasztalatok a kukoricabogár ellenálló genetikailag módosított kukoricával az Egyesült Államokban' címmel **bevető előadást tartott a MON 863²⁹ kiválóságáról**. A konferenciára egy egész busznyi szakembert hívtak meg Dunaszerdahelyről (Szlovákia). Kár, hogy nem az elsőgenerációs GM-növényekről szóló parlamenti nyílt napra invitálták meg ezt a 25-30 főt. Teljesebb és árnyaltabb képet kaptak volna a problémakör szakmai és agrárpolitikai hátteréről. A következő előadások Marton L. Csaba kutatási igazgató helyettes (MGKI), Széll Endre (Gabonatermesztési Kutató Közhasznú Társaság, Szeged) és Hadászi László (KITE, Nádudvar) a védekezés szempontjából fontos rezisztencianemesítésre, a genotípusok közötti különbségek figyelembe vételére, valamint az agrotechnikai és vegyszeres védekezés milyenségére helyezték a hangsúlyt. Végezetül Marton L. Csaba elnök (MNE³⁰) zárszavában nehezményezte, hogy nem kapják meg GM-kísérleteik³¹ folytatásához a hatóság támogatását.³² A Magyar GMO adatbázis szerint a MON 88017 kukoricabogár-rezisztens fajtacsoportra 2007. augusztus 31-én kaptak kísérleti engedélyt.³³

A konferencián nem volt hozzászólási lehetőség, noha többünknek lett volna érdemi mondanivalója. Az efféle szervezés a mai gyakorlatot tekintve már idejétmúlt. Az előadásokat ebéd, majd szabadföldi bemutató követte. Így a résztvevőknek úgy tűnhetett mintha a GM-kukoricavonalak körül minden a rendben volna, csak türelem kérdése, hogy elnyerjék méltó pozíciójukat a növénytermesztésben. **Az európai és hazai vitákról, hogy milyen környezeti, élelembiztonsági és gazdasági hatása lehet a GM-vonalak bevetésének egy szó sem esett.**³⁴

²⁹ A MON 863-nak kibocsájtásra nincs európai engedélye – <http://www.gmo-compass.org/eng/gmo/db/>

³⁰ A Magyar Növénynevelők Egyesülete nem olyan régen (Balla László elnöksége alatt) még igen kritikusan foglalt állást a növény-biotechnológiai kérdéseiben – <http://www.matud.iif.hu/06apr/13.html>

³¹ Marton L. Csaba az MGKI és Monsanto szerződés keretében történő hazai kukoricabogár-rezisztens-fajták előállításának kísérleti vezetője.

³² A környezettudományi vizsgálatokhoz a fajtatulajdonosok (Monsanto, Pioneer) nem biztosítanak vetőmagot.

³³ http://biosafety.abc.hu/full_record_hun.php?natid=64453/2/2007

³⁴ A rendezvényre a GMO-Kerekasztal tagjai nem kaptak meghívót.