



J e g y z ő k ö n y v

az Országgyűlés **Mezőgazdasági bizottságának**
a Vidékfejlesztési Minisztériummal közösen
2014. február 20-án, 10 óra 3 perckor
az Országház Vadásztermében (főemelet 23.)
„Célkeresztben a GMO-k mezőgazdasági felhasználása”
címmel megtartott nyílt napjáról

Tartalomjegyzék

<i>Program</i>	3
<i>A nyílt napon hozzászólók</i>	6
<i>I. Délelőtti szekció a GMO-k hazai termesztésének lehetséges agrárgazdasági hatásairól, valamint a hazai növénynevelésre váró kihívásokról</i>	7
<i>Font Sándor, a Mezőgazdasági bizottság elnökének megnyitója</i>	7
<i>Dr. Budai Gyula megnyitója</i>	9
<i>Kőrösi Levente: A Vidékfejlesztési Minisztérium álláspontja a GMO-k mezőgazdasági felhasználásáról</i>	12
<i>Dr. Takács-Sánta András: Szükség van-e hazánkban a GM növényekre a nemzetközi tapasztalatok fényében?</i>	16
<i>Takács Géza: A vetőmagágazatra váró, GMO-kkal kapcsolatban felmerülő kihívások</i>	19
<i>Dr. Vajda Boldizsár: GMO-k az élelmiszer- és takarmányláncban, az ellenőrzés és a kimutatás tapasztalatai</i>	20
<i>Ifj. Hubai Imre: Alternatívák I. – az ökológiai gazdálkodás</i>	22
<i>Bene Zoltán: Alternatívák II. – a Duna-Szója Kezdeményezés</i>	26
<i>Baktay Borbála: Alternatívák III. – A Kárpát-medencei növényfajok és növényfajták</i>	29
<i>Dr. Heszty László: A hazai növénynevelő intézetekre váró kihívások</i>	31
<i>II. Délutáni szekció a GMO-kkal kapcsolatos tudományos kutatásokról</i>	34
<i>A GMO-k egészségügyi kockázataival kapcsolatos tudományos kutatások</i>	34
<i>Dr. Györgyey János: Az egészségügyi kockázatokról nyilvánosságra került eredmények tudományos fogadtatása</i>	34
<i>Dr. Bardócz Zsuzsanna: Legújabb tudományos eredmények a GMO-k egészségügyi kockázatairól</i>	37
<i>A GMO-kkal kapcsolatban felmerülő környezeti kérdések</i>	40
<i>Móra Veronika: Összefoglaló előadás a környezeti kockázatokról</i>	40
<i>Dr. Darvas Béla: A jelenleg forgalomban lévő KMO-k lehetséges káros hatása a nem-célszervezet rovarfajokra</i>	44
<i>Dr. Békési László: A jelenleg forgalomban lévő GMO-k lehetséges káros hatása a méhekre</i>	47
<i>Vita</i>	49

Program

I. Délelőtti szekció a GMO-k hazai termesztésének lehetséges agrárgazdasági hatásairól, valamint a hazai növénynevelésre váró kihívásokról

Levezető elnök:

Font Sándor, az Országgyűlés Mezőgazdasági bizottságának elnöke

9.00 órától 10.00 óráig:

Érkezés, regisztráció

10.00 órától 10.10 óráig:

Megnyitó

Az ülést megnyitja:

Dr. Budai Gyula vidékfejlesztési minisztériumi államtitkár

10.10 órától 10.20 óráig:

A Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium álláspontja a GMO-k mezőgazdasági felhasználásáról

Előadó:

Kőrösi Levente, a Vidékfejlesztési Minisztérium főosztályvezető-helyettese

10.20 órától 10.30 óráig:

Szükség van-e hazánkban a GM növényekre a nemzetközi tapasztalatok fényében?

Előadó:

Dr. Takács-Sánta András, az Eötvös Loránd Tudományegyetem egyetemi docense

10.30 órától 10.40 óráig:

A vetőmag ágazatra váró, GMO-kkal kapcsolatban felmerülő kihívások

Előadó:

Takács Géza, a Vetőmagszövetség és TermékTanács elnöke

10.40 órától 10.50 óráig:

A mezőgazdasági biotechnológiai ipar álláspontja a GMO-k hazai termesztésének lehetséges gazdasági hatásairól

10.50 órától 11.00 óráig:

GMO-k az élelmiszer- és takarmányláncban, az ellenőrzés és a kimutatás tapasztalatai

Előadó:

Dr. Vajda Boldizsár, a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal vezető főtanácsosa

11.00 órától 11.10 óráig:

Alternatívák I. – az ökológiai gazdálkodás

Előadó:

Ifj. Hubai Imre, a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara alelnöke, öko-gazdálkodó

11.10 órától 11.20 óráig:

Alternatívák II. – a Duna-Szója Kezdeményezés

Előadó:

Bene Zoltán, a Karintia Kft. cégvezetője, a Duna-Szója Egyesület tagja

11.20 órától 11.30 óráig:

Alternatívák III. – a Kárpát-medencei növényfajok és növényfajták

Előadó:

Baktay Borbála, a Növényi Diverzitás Központ igazgatója

11.30 órától 11.40 óráig:

A hazai növénynevelési intézetekre váró kihívások

Előadó:

Dr. Heszky László akadémikus, a Géntechnológiai Eljárásokat Véleményező Bizottság elnöke

11.40 órától 12.00 óráig:

Vita

II. Délutáni szekció a GMO-kkal kapcsolatos tudományos kutatásokrólLevezető elnök:

Tóth Katalin, a Vidékfejlesztési Minisztérium helyettes államtitkára

13.00 órától 13.10 óráig:

Köszöntő

Köszöntőt mond:

Tóth Katalin, a Vidékfejlesztési Minisztérium helyettes államtitkára

A GMO-k egészségügyi kockázataival kapcsolatos tudományos kutatások13.10 órától 13.20 óráig:

Az egészségügyi kockázatokról nyilvánosságra került eredményes tudomány fogadtatása

Előadó:

Dr. Györgyey János, az MTA Szegedi Biológiai Kutatóközpontjának tudományos főmunkatársa

13.20 órától 13.30 óráig:

Legújabb tudományos eredmények a GMO-k egészségügyi kockázatairól

Előadó:

Dr. Bardócz Zsuzsanna, a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium miniszteri tanácsadója

A GMO-kkal kapcsolatban felmerülő környezeti kérdések13.30 órától 13.40 óráig:

Összefoglaló előadás a környezeti kockázatokról

Előadó:

Móra Veronika, az Ökotárs Alapítvány tudományos főmunkatársa

13.40 órától 13.50 óráig:

A jelenleg forgalomban lévő GMO-k lehetséges káros hatása a nem-célszervezet rovarfajokra

Előadó:

Dr. Darvas Béla, a Központi Környezet- és Élelmiszer-tudományi Kutatóintézet főosztályvezetője

13.50 órától 14.00 óráig:

A jelenleg forgalomban lévő GMO-k lehetséges káros hatása a méhekre

Előadó:

Dr. Békési László, a Haszonállat-génmegőrzési Központ tudományos főmunkatársa

14.00 órától 14.30 óráig:

Vita

A nyílt napon hozzászólók

Elnököl: **Font Sándor** (Fidesz), a Mezőgazdasági bizottság elnöke és
Dr. Viski József stratégiai főosztályvezető (Vidékfejlesztési
 Minisztérium)

Hozzászólók

Dr. Budai Gyula vidékfejlesztési minisztériumi államtitkár
 Körösi Levente, a Vidékfejlesztési Minisztérium főosztályvezető-
 helyettese
 Dr. Takács-Sánta András, az Eötvös Loránd Tudományegyetem
 egyetemi docense
 Takács Géza, a Vetőmagszövetség és Termék Tanács elnöke
 Dr. Vadja Boldizsár, a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal
 vezető főtanácsosa
 Ifj. Hubai Imre, a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara alelnöke,
 ökológus
 Bene Zoltán, a Karintia Kft. cégvezetője, a Duna-Szója Egyesület
 tagja
 Baktay Borbála, a Növényi Diverzitás Központ igazgatója
 Dr. Heszky László akadémikus, a Géntechnológiai Eljárásokat
 Véleményező Bizottság elnöke
 Dr. Györgyey János, az MTA Szegedi Biológiai Kutatóközpontjának
 tudományos főmunkatársa
 Dr. Bardócz Zsuzsanna, a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési
 Minisztérium miniszteri tanácsadója
 Móra Veronika, az Ökotárs Alapítvány tudományos főmunkatársa
 Dr. Darvas Béla, a NAIK Agrár-környezettudományi Kutatóintézet
 osztályvezetője
 Dr. Békési László, a Haszonállat-génmegőrzési Központ tudományos
 főmunkatársa
 Sági László (MTA-ATK)
 Tömöri Balázs (Greenpeace és GEVB)
 Szilágyi László (Gabonakutató Nonprofit Kft.)
 Varga Máté (ELTE TTK Genetikai Tanszék)
 Székács András, a NAIK Agrár-környezet-tudományi Kutatóintézet
 igazgatója

(A nyílt nap kezdetének időpontja: 10 óra 3 perc)

I. Délelőtti szekció a GMO-k hazai termesztésének lehetséges agrárgazdasági hatásairól, valamint a hazai növénynevelésre váró kihívásokról

Font Sándor, a Mezőgazdasági bizottság elnökének megnyitója

FONT SÁNDOR (Fidesz), a Mezőgazdasági bizottság elnöke, a továbbiakban ELNÖK: Jó napot kívánok! Szeretettel köszöntöm mindazokat, akik elfogadták meghívásunkat a Vidékfejlesztési Minisztérium és a parlament Mezőgazdasági bizottságának közös szervezésében mai konferenciánkra, a „Célkeresztben a GMO-k mezőgazdasági felhasználása” című nyílt napra. Szeretettel köszöntöm Jakab István országgyűlési képviselőt, a parlament alelnökét (*Taps.*), köszöntöm Budai Gyula államtitkár urat, a Vidékfejlesztési Minisztérium parlamenti államtitkárát (*Taps.*), és köszöntöm mindazokat, akik majd előadóként itt a nap folyamán a munkájukat ismertetik, és a véleményüket kifejtik.

Tisztelt Jelenlévők! Több mint hét évvel ezelőtt, 2006. november 22-én szerveztünk a parlament Felsőházi üléstermében ezzel a témával nagyban hasonló témakörű konferenciát, amelynek a címe „Mezőgazdasági géntechnológia, elsőgenerációs GM növények” volt. Az aktualitását az adta, hogy 2006-ban az akkori kormány az uniós kötelezettségeknek megfelelően benyújtotta az együtt-termesztési, az úgynevezett koegzisztencia törvényt, és nekünk képviselőknek nem nagyon tetszett a benyújtott verzió, olyannyira nem, hogy az akkori öt parlamenti párt ehhez a témához értő képviselői külön egyeztetést folytattunk, hogy milyen módosításokat lehetne tenni annak érdekében, hogy a genetikailag módosított növényi kultúrák Magyarországon köztermesztésbe vonása tulajdonképpen ne legyen lehetséges. Voltak akkor még néhányan az Európai Unió országai közül, amelyek ezt a lépést már megtették, itt Ausztriára szeretnék utalni, amely élenjár a tiltakozásban és a törvénykezésben. Akkor úgy gondoltuk, hogy nagyobb hangot kellene adni annak, hogy melyek azok az aggodalmak, felvetések, amelyek egyáltalán a termesztés kontra tiltás vonalát illetik, a tudomány akkori álláspontja mit tudott mondani az érintetteknek – és itt az érintett maga a fogyasztó, az emberek, akik érthető módon majd egyszer ezeknek a növényi és állati származékoknak az elfogyasztói lesznek, mert ezeket azért termeljük –, és vajon ebből a vitából az akkori öt parlamenti párt tud-e egy egybehangzó állásfoglalást bemutatni. Akkor, november 22-én 2006-ban, azon a napon éppen kormányülés volt, Gráf József miniszter úr a kormányülés után jött be hozzánk, és ott jelentette be, hogy azt a határozati javaslatot, amelyet akkor már megfogalmaztunk, megszövegeztünk mi képviselők, azt a határozati javaslatot támogatni fogja a kormány. Ez az azóta elhíresült H/1393. határozati javaslat, amely mindennek az alapja lett, hiszen erre alapult utána az a folyamatos jogszabályalkotás, amellyel – most már nyugodtan mondhatom – Európában markánsan és stabilan a GMO-növények köztermesztésbe vonása ellen van a mindenkor magyar parlamenti többség, és ebben ellenzék és kormánypárt is együtt dolgozott, és úgy vesszük észre a közvélemény-kutatások alapján, hogy a társadalom is.

Erre a konferenciára több mint hatszáz bejelentkező volt. Nagyon sajnáljuk, tudjuk, hogy a ma jelen lévőkön kívül többen jelentkezték, de önök esetleg tudhatják, hogy a parlament két nagy üléssterme közül az Alsóházi üléssterem teljes átalakítás alatt van, a Felsőházi ülésstermet használja a parlament a mai időszakában az

ülésezésre, ott tehát konferenciát nem lehet tartani, magyarul nincsen nagyobb terem, amelyben több száz, háromszáz-négyszáz érdeklődőt is el tudunk volna helyezni a Ház működési szabályzatát is betartva. De az érdeklődés egyben azt is jelenti, hogy a társadalom továbbra is rendkívül nyitott erre a kérdésre, és érdekli, hogy mi történt az elmúlt hat-hét évben.

Engedjék meg, hogy a 2006. november 22-ei, általam vezetett ülés három fő gondolatát szó szerint felolvassam, amely utána este egy közel 19 óráig tartó vitába torkollott. A mai ülésünkkel ellentétben akkor elfogadták a meghívást a fajtatulajdonosok, a Magyarországon bejegyzett céggel rendelkező fajtatulajdonosok is, ők is kifejtették az álláspontjukat. Azok a dilemmák tehát, amelyek akkor megfogalmazódtak bennünk, a következők voltak:

Az egyik, hogy vajon milyen lehet a géntechnológiai úton módosított növények általános termesztésbe vonásának az emberre és az emberiségre gyakorolt hosszú távú hatása, milyen lehet ezen belül az allergénhatás. Az antibiotikumok hogyan viselkednek majd egy ilyen növény vagy ennek a növényi származéknak az elfogyasztása után, kialakulhatnak-e vírusrezisztenciák? Milyenek a toxikus hatások? Esetleg új vírusok alakulhatnak-e ki a megjelent anyagok következtében? Számomra azért izgalmas ez a kérdés, mert tudjuk, hogy az első ismert, géntechnológiai úton módosított növény megjelenése – ami 1983 környékén volt – és a termesztésbe vonás között csak 13 év telt el, 1996-ban került sor az engedélyezésére, de hol van ehhez képest egy emberélet, egy emberöltő és netán generációk életének sora? Vajon elégséges-e ezt az időszakot megvizsgálunk?

A másik nagy kérdéskör számomra a gazdasági hatás. Vajon igazak-e azok a hírek, amelyek e mellett a termesztés mellett kardoskodnak, és néhány európai ország teljes egészében engedélyezte, hogy olyan gazdasági előnyökkel jár-e, amelyekről a hírek szólnak? Megvizsgálták-e az összes mellékhatását, gazdasági mellékhatását, például hogy mekkorák lesznek a transzgének igazolásának a költségei azok számára, akik éppen hogy nem szeretnék ezeket a növényeket termesztetni, de nekik kell igazolniuk, hogy az ő általuk előállított növény, élelmiszer mentes a transzgénektől. Aztán milyen külön kezelési szabályokat kell megalkotni egy-egy országban? Milyen új gazdálkodási formák, modellek fognak kialakulni e növények általános termesztésbe vonása mellett? Vajon érdeke-e Magyarországnak a jelenlegi tiszta agrárkörnyezetünk feladása, amely talán kitörési pont lehet a gazdálkodók számára, hiszen tudjuk, hogy néhány ország kizárólag akkor vásárol alapanyagot Magyarországról, ha igazoljuk a GMO-mentességünket.

A harmadik nagy kérdéskör számomra egy etikai, morális kérdéskör. Tudjuk, hogy itt egy komplett új élőlény keletkezik, olyan, amely a természeti körülmények között nem keletkezhett volna a mai tudásunk alapján, egy új élőlény, amely szabadalommal rendelkezik, tehát úgy néz ki, bármennyit elő tudunk állítani most már belőle. És akkor eljutunk addig a kérdésig, amit az egyik hírportálon olvastam nemrég: rendelve egy kékszemű, szőke hajú, rákos megbetegedéseknek ellenálló fiúgyermek. Hogy ez irányba halad ma az emberiség? Kétlem. Úgy néz ki, most már az emberiség kezében van egy komplett új élőlény előállítása. De itt előkerül egy vallás- etikai, morális kérdés, a teremtmény lehet-e teremtő? Ez nagyon nagy vita azok között, akik ezen a területen eddig szokatlan etikai, morális kérdésekkel foglalkoztak.

Nos, úgy gondolom, hogy az akkori, hét évvel ezelőtti kérdéskörök java része ma is megválaszolatlan, talán a mai konferenciánk is előrébb segít, hogy az általam jelzett és az előadók által mutatott tudományos irányvonalból választ kaphassunk az előbb említett kérdéskörökre.

Engedjék meg, hogy majd levezető elnökként visszaüljek a helyemre, és itt szeretném jelezni, hogy Jakab István alelnök úrnak továbbra is sűrű elfoglaltságai miatt időközben majd el kell mennie, ne vegyék ezt udvariatlanságnak, és köszöntöm még egyszer mindazokat, akik időközben megérkeztek, teljessé vált az üléstermünk, és a konferenciát ezennel megnyitom. Köszönöm a figyelmüket. *(Taps.)*

Elsőként Budai Gyula parlamenti államtitkár urat kérem, hogy a megnyitó beszédét mondja el.

Dr. Budai Gyula megnyitója

DR. BUDAI GYULA, a Vidékfejlesztési Minisztérium parlamenti államtitkára: Tisztelt Elnök Úr! Alelnök Úr! Tisztelt Hölgyeim és Uraim! Nagy szeretettel és örömmel köszöntöm önöket az Országgyűlés Mezőgazdasági bizottsága és a Vidékfejlesztési Minisztérium parlamenti államtitkársága által közösen megrendezett konferencián.

Az első gondolatom nekem is az, mint Font Sándor elnök úrnak, nagyon szépen köszönjük az óriási nagy érdeklődést, ami azt jelenti, hogy jó döntés volt ezt a mai konferenciát ide, a Parlamentbe hozni. És valóban én is nagyon sajnálom, hogy a közel 600 jelentkezőből csak a teremben helyet foglalók tudnak itt lenni, ami azt jelenti, hogy már most megígérhetem, hogy hamarosan mindenképpen egy következő hasonló rendezvényt fogunk létrehozni, reméljük, akkor már a Parlament Felsőházi termében tudjuk megrendezni, de 400-nál többen ott se fognak elférni, ezt szeretném jelezni önöknek.

Örömmel tölt el, hogy ilyen óriási nagy érdeklődés van a mai konferencia iránt, és valóban kulcsfontosságú, hogy őszintén és világosan váltsunk szót a mai konferencián, hogy valójában a GMO mit rejt és mit is jelent.

Ez a konferencia nagyon is aktuális. Azt gondolom, hogy a teremben ülők közül mindenki hallott arról, hogy az Európai Bizottság döntött az úgynevezett 1507-es génmódosított kukorica vonatkozásában, és zöld utat kapott az Európai Unióban, ami azt jelenti, hogy az engedély hatálya Magyarországra is ki fog terjedni. Természetesen már most szeretném mindenkinek nyilvánvalóvá tenni, hogy a kormány által meghirdetett zéró tolerancia minden GMO-ra vonatkozik, és ennek vonatkozásában is mindent meg fogunk tenni, hogy az ország GMO-mentessége továbbra is megmaradjon, és hogy megakadályozzuk, hogy újabb génmódosított kukorica termesztése kezdődhessen meg Magyarországon.

Ugyanakkor ennek az európai uniós döntésnek több vetülete van, és engedjék meg, hogy néhány aspektusból elmondjam az ezzel kapcsolatos véleményemet. A 1507-es kukorica engedélyeztetésével kapcsolatosan lefolytatott vita újra ráirányította a figyelmet, hogy mennyire nem jól működik az Európai Unióban a GMO-val kapcsolatos döntéshozatali rendszer, és hogy mennyire nem veszik figyelembe az egyes tagállamok véleményét és a tagállamok által deklarált GMO-mentességet.

Azt gondolom, hogy azzal, hogy a magyar alaptörvény ezt a témát egyértelműen meghatározta, hogy Magyarország GMO-mentes, a magyar kormány, a magyar parlament – kivéve, akik nem szavazták meg az alaptörvényt, azt gondolom, hogy az alaptörvény nem megszavazása ebben a kérdésben azt jelenti, hogy ők mégiscsak támogatják a GMO-t – meghatározza Magyarország irányát ebben a kérdésben.

A döntéshez az is hozzátartozott, hogy a 28 tagállamból mindösszesen 5 tagállam támogatta, ezek közül 4 tagállamban nem is természetesen kukoricát, ami azt jelenti, hogy nem azon logika mellett született meg a döntés, amely elvárható, hanem

kifejezetten gazdasági érdekek, lobbierdekek mentén született meg a döntés az Európai Bizottságban.

És természetesen, mivel nem volt meg a minősített többség ebben a kérdésben, az Európai Bizottság megadta az engedélyt.

És akkor itt egy nagyon érdekes kérdéskör vetődik fel az engedélyezési eljárás vonatkozásában, mert egyértelműen azt tudjuk mondani, hogy az engedélyezés kérdése továbbra is Brüsszelben dől el. Mi pedig az első pillanattól kezdve azt mondjuk, és azért harcolunk, hogy az engedélyezést az egyes tagállamok hatáskörébe adják. Hadd döntsenek az egyes tagállamok ebben a kérdésben, hogy ők most engedélyeznek egy GMO-s vetőmagot termesztésbe vonni vagy nem engedélyeznek.

Azért harcolunk, és azt gondolom, ezt a harcot nem is fogjuk feladni, hogy ez az európai uniós gyakorlat megváltozzon, és Magyarország ebben úgy gondolom, hogy az élen jár az európai uniós tagállamok között.

Ugyanakkor vannak sikereink, engedjék meg, hogy néhány ilyen sikerről beszámoljak. Sikerral hoztunk moratóriumot a MON810-es kukorica és az Amflora burgonya vonatkozásában. Kétszer megvédtük a MON810-es kukoricára vonatkozó magyar tilalmat, amelyet az Európai Bizottság el akart törölni, és nem járok messze az igazságtól, ha azt állítom, hogy ezzel történelmet írtunk. Hiszen gyakorlatilag soha nem sikerült minősített többséget az Európai Bizottságban elérni ilyen kérdésben, és ebben a kérdésben Magyarországnak ez sikerült.

Ugyancsak sikerként tudom elmondani az Amflora génmódosított burgonya tekintetében megvívott küzdelmünket és a sikerünket. Mindenki tudja, hogy ebben a kérdésben Magyarország, a magyar kormány az Európai Bírósághoz fordult, és az Európai Bizottságot az Európai Bíróság padjára ültette, és ebből a perből a tavalyi döntés alapján Magyarország került ki győztesen. Még akkor is egyébként, ha egy eljárási hiba miatt döntött úgy az Európai Bíróság, hogy nem engedi termesztésbe vonni az Amflora burgonyát, és ez nemcsak hazánkra, hanem az Európai Unió többi tagállamára is vonatkozik.

Mi azt szeretnénk elérni, hogy a tagállamok önállóan dönthessenek, hogy kívánnak-e GMO-s növényeket termesztésbe vonni vagy nem. És nagyon fontos kérdés, és azt gondolom, hogy ebben is egységes az álláspont, hogy olyan tagállamok, ahol például a kukorica meg sem terem, ne mondják meg Magyarországnak, hogy mit tegyünk vagy mit ne tegyünk.

De most nézzük azokat a kihívásokat, amelyek az elkövetkező időszakban Magyarországra várnak. Ugyanis a tudomány és a tudomány azon szektora, amely a GMO-val foglalkozik, olyan gyorsuló ütemben fejlődik, hogy nekünk erre, akik kiállunk a GMO-mentesség mellett, és akik egyetértünk a zéró tolerancia elvével, megfelelő válaszokat kell adni. A mai rendezvénynek egyébként pontosan ez a célja, ez a fő feladata, hogy a tudomány és a szakma elhivatott szakemberei megfelelő választ adjanak ezekre a kérdésekre, és el kell mondanunk az embereknek, hogy milyen veszélyt és milyen hátrányokat jelent Magyarország számára, a magyar mezőgazdaság számára, hogyha ezek a veszélyes folyamatok teret nyernek, és Európában elindulnak.

Ugyanakkor örömmel láttam a meghívó alapján, és amikor jöttem be a terembe, hogy a tudomány és a kutatóintézet képviselői is itt vannak, ami azt jelenti, hogy továbbra is van értelme, hogy ebben a kérdésben párbeszédet folytassunk, és valóban egy egységes, egy konszenzuson alapuló álláspont alakuljon ki. Ahogy Font Sándor elnök úr mondta, 2006-ban valóban egy ötpárti konszenzus alakult ki ebben a témakörben, én ezt mindig el is szoktam mondani; nem is nagyon emlékszem arra,

hogy a parlamenti demokrácia során, a rendszerváltást követően volt-e olyan téma, amelyben ennyire egységes volt a politika.

Sokszor megkapjuk azt a vádat is, hogy mi azzal, hogy a GMO vonatkozásában zéró toleranciát hirdetünk, a hazai tudományt, a hazai kutatásokat támadjuk. Én ezt nagyon finoman és határozottan szeretném visszautasítani, ugyanis a géntechnológiai tevékenységet ellenőrző hatóságként még egyetlen kutatóintézet engedélyét sem utasítottuk el – ezt azért szeretném elmondani, az igazsághoz ez is hozzátartozik –, és mi is igen fontosnak tartjuk a géntechnológia felhasználását az alap kutatásokban. Meggyőződésünk azonban, és én ezt vallom, és ez a hitem, hogy a magyar mezőgazdaságnak nincs szüksége a most forgalomban lévő, kukoricamoly-ellenálló vagy gyomirtószer-toleráns, illetve egyéb, elsőgenerációs génmódosított növényekre, a magyar mezőgazdaság, köszönjük szépen, jól megvan, nincs szükségünk ezekre a technológiákra. És a válasz nagyon egyszerű: mind a kukorica, mind pedig a vetőmag vonatkozásában nagy hatalom vagyunk, bárki bármit mond ebben a kérdésben. Számos ország vásárol tőlünk vetőmagot, és azért vásárolják meg, mert tudják, hogy a magyar vetőmag jó minőségű, világhírű és GMO-mentes. És azt is tudják, hogy Magyarország szigorúan fellép a GMO-val szemben, és Magyarország nem termel génmódosított növényeket. Mi ebből az országnak, a gazdaságnak a haszna? Én vallom és hiszem, hogy a GMO-mentesség jelenleg akkora gazdasági hasznot jelent Magyarország számára, amely sok ember számára fel sem fogható, és egyébként nem véletlen, hogy ilyen határozottan és ilyen céltudatosan kiállunk a GMO-mentesség mellett.

Ugyanakkor azt gondolom, hogy ennek a szabályozásnak a területén nem szabad megállnunk, ami azt jelenti, hogy a jogalkotásnak haladnia kell a tudománnyal, ami egyébként nem egyszerű, mert a tudomány óriási tempóban halad ezen a területen. A teremben ülők számára, úgy gondolom, köztudomású, hogy a már hatályban lévő büntető törvénykönyv jelenleg csak a génmódosított növényfajtákkal kapcsolatos engedély nélküli tevékenységet bünteti, azt gondolom, hogy ebben egyetértés és konszenzus volt, meg kell védeni Magyarországot, meg kell védeni a magyar termőföldet, ha másképp nem megy, akkor a büntetőjog eszközeivel kell olyan visszatartó erőt meghatározni, amely erre alkalmas.

Ugyanakkor a tudomány olyan ütemben fejlődik, hogy egy újabb kihívás érkezett el Magyarországra számára, és sajnos – és itt nem akarok pejoratív jelzőket megfogalmazni – folytatnak olyan géntechnológiai tevékenységet, amely engedély nélkül, illetőleg az engedélytől eltérő módon történik. Ennek volt a következménye, hogy jómagam önálló képviselői indítványt terjesztettem elő a parlamentben a büntető törvénykönyvi tényállás kibővítésére és szigorítására, amely az illegális, illetőleg az engedélytől eltérő kutatások tekintetében szigorúbb megítélés alá esik. Én már ezzel kapcsolatban megkaptam a kritikákat a tudományos élet képviselőitől.

Még egyszer szeretném elmondani itt, a konferencián, hogy mi nem az engedély alapján, a szabályosan, az engedélynek megfelelő kutatások tekintetében kívánunk szankciókat alkalmazni, hanem az illegális, az engedélytől eltérő, illetőleg az európai uniós védzáradék alá nem eső kutatások tekintetében kívánunk szigorúbb szankciókat meghatározni. Nem titok, ezt a képviselői javaslatomat az alkotmányügyi bizottság megtárgyalta, tárgysorozatba vette, és általános vitára alkalmasnak tartotta. Én úgy gondolom, hogy ez is azt bizonyítja, hogy a magyar kormány, a magyar jogalkotók valóban komolyan gondolják a GMO-val szembeni harcot, és mi mindent meg fogunk tenni, hogy Magyarország vezető szerepe ebben a kérdésben továbbra is megmaradjon.

Ugyanakkor sajnálattal vettem tudomásul, hogy a mezőgazdasági biotechnológiai ipar részéről egyetlen fejlesztő cég sem fogadta el a meghívásunkat. Kollégáim tájékoztattak arról, hogy a nagy cégeket meghívtuk, nagyon szeretttük volna, ha eljönnek, és elmondják a véleményüket, ugyanis mi folyamatosan párbeszédre törekszünk ebben a kérdésben, mindenkinek a véleményét meghallgatjuk, és mindenkinek a véleménye fontos számunkra. Úgy gondolom, hogy ettől függetlenül ez a mai nap izgalmas lesz, nagyon izgalmas előadásokat fogunk hallani, és úgy gondolom, hogy ez a mai nap egy újabb nagyon fontos állomása lesz a GMO magyarországi elterjesztése megakadályozásának, illetőleg abban, hogy az itt lévő szervezetek, tudósok elmondják a véleményüket, és úgy gondolom, hogy deklarálják azt, amit eddig elértünk.

Nagyon szépen köszönöm, hogy ilyen nagy számban elfogadták a meghívásunkat. Nagyon jó tanácskozást kívánok önöknek, és izgalommal várom az előadókat és az előadásokat. Köszönöm szépen. *(Taps.)*

ELNÖK: Programunknak megfelelően felkérem Kőrösi Levente főosztályvezető-helyettes urat, aki a Vidékfejlesztési Minisztérium álláspontját fogja kifejteni a GMO-kkal kapcsolatosan. *(Az előadásokat vetítés kíséri.)*

Kőrösi Levente: A Vidékfejlesztési Minisztérium álláspontja a GMO-k mezőgazdasági felhasználásáról

KÖRÖSI LEVENTE, a Vidékfejlesztési Minisztérium főosztályvezető-helyettese: Hölgyeim és Uraim! Tisztelettel köszöntöm önöket a Vidékfejlesztési Minisztérium géntechnológiai hatósága nevében! Az a feladatom itt ma, hogy elmondjam önöknek, mit tesz a kormányzat és ezen belül a Vidékfejlesztési Minisztérium azokért a célokért, amelyeket az előttem szóló elnök úr, illetve államtitkár úr már felsorolt, tehát azért, hogy Magyarország GMO-mentes maradjon.

Bár az előadásom címe az, hogy mi a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium álláspontja ezzel kapcsolatban, azt gondolom, ez nem lehet kérdés, önök is hallották már ezt, illetve a dián is látható országgyűlési határozat, amelyről az elnök úr már korábban beszélt, az is egyértelműen meghatározza, hogy Magyarországnak milyen irányt kell követnie. 2006-ban ötpárti konszenzussal fogadták el azt az országgyűlési határozatot, amely meghatározta, hogy Magyarország milyen stratégiát, milyen helyet, milyen álláspontot foglaljon el ebben a kérdésben. A Vidékfejlesztési Minisztérium minden igyekezetével azon van, hogy ennek a stratégiának megfeleljen, és minden egyes döntésünkkel, minden egyes lépésünkkel ennek a megvalósulását kívánjuk elősegíteni. Ez az országgyűlési határozat meghatározta azokat a lépéseket is, amelyeket a kormányzatnak meg kell tennie ahhoz, hogy ezt a célt elérjük. Csak néhányat sorolnék fel ezek közül.

Egyrészt kimondta, hogy hatásvizsgálatokat kell végezni azokkal a GMO-kkal, egyrészt a MON810-es kukoricával, ami akkor már termesztésre engedélyezve volt az Európai Unióban, illetve további olyan növényekkel, amelyeket az Európai Unió engedélyezni akar.

Itt szeretném egyből leszögezni, hogy itt akadályokba ütközünk, hiszen általában nincsen lehetőség ezekre a hatásvizsgálatokra, a független hatásvizsgálatok elvégzésére, tekintettel arra, hogy a fajtatulajdonosoktól nem áll rendelkezésünkre ehhez megfelelő alapanyag, nem adnak vetőmagot ezekhez a kutatásokhoz, hivatkozva arra, hogy szabadalommal védett termékről van szó.

Tehát itt egyből nehézségekbe is ütközünk. Ezt a 1507-es kukorica kapcsán is megkíséreltük, hogy ilyen alapanyagot szerezzünk, visszautasítást kellett tapasztalnunk.

Előírta ez a határozat ugyanakkor azt is, hogy az ellenőrzéseket szigorítani kell. Szigorú, úgynevezett koegzisztencia-szabályokat kell életbe léptetnünk, ami a GM és a GM-növények egymás mellett termesztésére vonatkozik, és kiegyensúlyozott tömegtájékoztatási kampányt kell folytatnia a kormánynak.

Ezt a stratégiát erősíti a 2012-ben hatályba lépett alaptörvényünk is, amely – mint itt az előttem szólók már elmondták – kimondja, hogy Magyarországon mindenkinek joga van a testi és lelki egészséghez, és ennek a jognak az érvényesülését Magyarország többek között genetikailag módosított élőlényektől mentes mezőgazdasággal segíti elő.

Azt gondolom, hogy az előző két dia alapján egyértelmű, hogy mi a Vidékfejlesztési Minisztérium álláspontja, mi a kormányzat álláspontja ezzel kapcsolatban.

Most nézzük azt, hogy miket tesz Magyarország azért, miket tesz a Vidékfejlesztési Minisztérium azért, hogy ezeknek a céloknak megfeleljünk.

A géntechnológiai tevékenységeket egy szigorú jogszabályi rendszer szabályozza Magyarországon. Ennek a gerince a géntörvény, illetve a végrehajtási rendeletével közösen szabályozza ezeket a tevékenységeket. A géntörvény módosítására az elmúlt években többször sor került. Apróbb technikai módosításokon kívül jelentős, érdemi módosításokat is elvégeztünk a törvényben. Ezek közül egyet szeretnék kiemelni, ez pedig az, amire már az előbb utaltam, hogy a géntörvény hatályos szövege kötelezi a fajtatulajdonosokat arra, hogy vetőmagot, vizsgálati mintát adjanak a hatóságnak, abban az esetben, hogy ha ezeket a vizsgálatokat Magyarországon kívánják elvégezni, tehát ha a kérelmet Magyarországon nyújtják be.

Sajnos, ez azokra az esetekre nem vonatkozik, amikor a kérelmet nem Magyarországon nyújtja be a kérelmező, hiszen erre nem terjedt volna ki a hatáskörünk.

Utaltam a koegzisztencia-szabályokra, hogy ezt az országgyűlési határozat előírja. Magyarországon mind a géntörvény, mind pedig egy végrehajtási rendelete szigorú szabályokhoz köti a GM és nem GM-növények együtt-termesztését, és azt hiszem, nyugodtan mondhatom, hogy ez a szigorú szabályozás a gyakorlatban majdnem azt mondom, hogy lehetetlenné teszi a génmódosított növények termesztését Magyarországon, még akkor is, hogy ha esetleg az egyik moratóriumunkat a Bizottság megsemmisítené, eltörölné.

Tehát igyekeztünk egy biztonsági lépcsőként ezt a koegzisztencia-szabályozást olyan szigorúvá tenni, hogy biztonságban legyünk ezektől a növényektől.

Folyamatosan látjuk el a hatósági feladatokat. A Vidékfejlesztési Minisztérium a mezőgazdasági, környezetvédelmi és az ipari géntechnológiai területen végez hatósági munkát, engedélyezést. Az elmúlt évben jelentősen megnőtt azoknak a kérelmeknek a száma, amelyek géntechnológiai tevékenység iránt nyújtottak be.

Azt el kell mondanom, hogy ezeknek a jelentős része nem mezőgazdasági célú vizsgálat, hanem különböző labor kutatások, gyógyszerfejlesztési vizsgálatok. A tavalyi évben 40 ilyen engedélykérelem érkezett be, míg az azt megelőző években mindössze néhány darabtal találkozott a hatóság. Ez annak volt köszönhető, hogy felhívtuk az érintetteket, és megpróbáltuk minden érintetthez eljuttatni azt az

információt, hogy a GM-törvény alapján ezek a tevékenységek engedélykötelesek, és a célunk első körben nem az volt természetesen, hogy szankcionáljunk, hanem az, hogy ezeket a tevékenységeket a lehetőségekhez képest mederbe tereljük. Hiszen azt könnyű belátni, hogy ha ezek a tevékenységek az engedélyezést kikerülik, illetve anélkül folynak, illetve a megfelelő biztonsági előírások nincsenek meg a háttérben, akkor jelentős kockázatot jelenthetnek a környezetre, illetve akár az emberi egészségre is.

A géntechnológiai hatóság mellett működik a géntechnológiai eljárásokat véleményező bizottság, vagy röviden GEVB. A bizottságba a tudomány képviselői, a minisztériumok, illetve a civil szféra képviselői is jelölnek tagot, és a feladata ennek a bizottságnak az, hogy valamennyi hatósági engedélykérelmet megvizsgálja, és a szakmai álláspontjáról tájékoztassa a hatóságot. Azt kell mondanom, hogy az eddigiekben minden esetben figyelembe vettük a bizottság véleményét az engedélyek kiadásánál.

Volt már szó itt előttem a büntető törvénykönyv módosításáról is. Jelenleg csak a géntechnológiailag módosított növények jogellenes termesztése esetén van büntetőjogi felelősség, illetve a moratóriumok megszegése esetén, de államtitkár úr említette, hogy egy képviselői indítvánnyal ezen módosítani kívánunk. Ezzel a VM természetesen teljesen egyetért, és ennek az lenne a lényege, hogy valamennyi olyan tevékenység, ami a géntörvény alapján engedélyköteles, amennyiben ezt jogellenesen végzik – és hangsúlyozom: kizárólag a jogellenes tevékenység esetén –, büntetőjogi felelősséggel tartozna az, aki ezt a tevékenységet végzi.

Emellett megkezdjük a GMO-mentes jelölés jogszabályi háttérének a kialakítását is. Ennek az lenne egyrészt a célja, hogy a fogyasztókat próbáljuk meg tájékoztatni arról, megfelelő információkkal ellátni, hogy egy termék GMO-val szennyezett vagy GMO-mentes.

Az Európai Uniónak vannak szabályai a GMO-s termékek jelölésére. Azt mondja a rendelet, hogy ha 0,9 százalék fölött tartalmaz egy termék GMO-t, akkor azt már jelölni kötelező. Viszont vannak olyan másodlagos termékek, mint például a hús, a tej, illetve a tojás, amelyekre ez a jelölési kötelezettség nem vonatkozik. A terveink szerint első körben ezekre a termékekre, másodlagos termékekre kívánjuk bevezetni a GMO-mentes jelölést. Egyrészt azért, hogy a fogyasztókat tájékoztassuk, másrészt viszont reménykedünk abban, hogy ez a termelőknek is, akik ezt az utat választják, egy előnyt fog jelenteni.

Szigorú hatósági ellenőrzéseket végzünk. 2012-ben a Vidékfejlesztési Minisztérium egy fokozott ellenőrzést rendelt el a vetőmagok vonatkozásában. A Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hatóság folyamatosan végzi ezeknek a mintáknak az ellenőrzését, és 2012-ben és ezt követően is több olyan eset történt, több olyan esetre derült fény, amikor ezek a vetőmagtételtek, amelyeket Magyarországra hoztak, GMO-val voltak szennyezettek. Minden ilyen esetben a hatóság eljár, ezeket a tételket megsemmisítette, illetve az ezekből kikelt növényállományok is kitércsázásra kerültek.

A hatóság tovább folytatja ezeket az ellenőrzéseket, és nemcsak a vetőmagoknál, hanem az élelmiszerek és a takarmányok esetében is.

Említettem, hogy az országgyűlési határozat kötelezi a kormányt arra, hogy egy tömegtájékoztatást valósítson meg ezen a területen. Ennek is megpróbálunk megfelelni és ennek keretében 2011-ben és 2013-ban az OMÉK-on több rendezvényt és több fórumot is szerveztünk ebben a témakörben, azzal a céllal, hogy az érintetteket, elsősorban a gazdálkodókat, illetve az egyetemi hallgatókat és egyéb érdeklődőket tájékoztassuk arról, hogy a GMO-knak milyen lehetséges hatásai

vannak. Ugyanezt tettük, ugyanezzel a céllal szerveztük meg az országjárásunkat is „Együtt a GMO-mentes mezőgazdaságért” címmel, GMO-roadshow keretében 2012-ben és 2013-ban. Ezeknek az országjárásoknak a keretében 8-8 városba látogattunk el, és mondtuk el ugyanezeket a tudnivalókat a GMO-król, illetve lehetőséget biztosítottunk a vitára, és megvitattuk azokat a kérdéseket, amelyek a hallgatóság részéről is felmerültek ezzel kapcsolatban.

Ezenkívül tavaly októberben indítottuk útjára interaktív honlapunkat a www.gmoterkep.hu címen elérhető honlapunkat, aminek az a célja, hogy az érdeklődőket, mondhatom azt, hogy a laikusokat tájékoztassa arról, hogy a GMO-knak milyen lehetséges hatásai vannak, milyen kockázatai lehetnek.

Ezen kívül az országgyűlési határozat elfogadásakor már az Európai Unióban engedélyezve volt a MON810-es kukorica, arra már 2005-ben Magyarország moratóriumot hirdetett, és ahogy államtitkár úr említette, ezt kétszer sikerült is megvédenünk, mert az Európai Bíróság kétszer megtámadta. Ugyanígy moratóriumot hirdettünk az Amflora burgonya ellen is. Ugyanakkor már az is elhangzott, hogy az Európai Bíróságot bepereltük az Amflora-ügyben, és a bírósági eljárást végül tavaly decemberben meg is nyertük. Ezzel nemcsak Magyarországon tilos ezt a burgonyát termesztetni, hanem az egész Európai Unióban, hiszen magát a kérelmet vonta vissza vagy semmisítette meg az Európai Törvényszék.

Kiterjedt lobbitevékenységet folytatunk az Európai Unióban. Tehát nem elégszünk meg azzal, hogy a GMO-s növények engedélyezésekor nemmel szavazunk, ezzel nem sokra tudnánk menni, hanem megpróbálunk egy táborot szervezni magunk köré, és azt gondolom, hogy Magyarország ebben élen jár. Magyarországról el lehet mondani, hogy a GMO-mentesség zászlóvivője az Európai Unióban, és sikerült egy közép-kelet-európai összefogást is kiépítenünk ebben a kérdésben, de azt gondolom, hogy egy szélesebb összefogást is, hiszen jelenleg a 1507-es kukorica esetében 19 ország mondta azt erre a kukoricára, hogy nem, az 5-tel szemben, akik támogatták ennek az engedélyezését.

Pont ennek a kukoricának, a 1507-esnek az ügye, az engedélyezése körül kialakult anomáliák világítottak rá arra, hogy az engedélyezési rendszer az Európai Unióban beteg, tehát ezen mindenképpen módosítani kell. Ennek hatására került újra az asztalra ez az úgynevezett GMO-csomag vagy köztermesztési javaslat, amit még eredetileg magyar javaslatra dolgozott ki a Bizottság 2010-ben.

Ez a javaslat azt tenné lehetővé, hogy ha ez elfogadásra kerülne, hogy a tagállamok maguk dönthessék el, hogy akarnak-e a területükön GMO-t termesztetni vagy sem. Tehát a tagállamoknak biztosítana ez lehetőséget, és nemcsak környezetvédelmi és egészségügyi indokok alapján, hanem akár szociális vagy gazdasági indokokra hivatkozva is meg lehetne tiltani a GMO-k termesztését. Magyarország ezt egy nagyon fontos prioritásként kezelte az európai elnökségünk alatt, 2011-ben, és akkor szinte sikerült elérni egy megállapodást az Európai Unióban; akkor gyakorlatilag ugyanez volt a helyzet, mint a 1507-es kukoricánál: 19 ország támogatta ezt a javaslatot, a többiek alkották a blokkoló kisebbséget, és ezzel akkor nem sikerült elfogadni. Ez a javaslat két éve nincs az asztalon, azóta nem került elő, viszont a görög elnökség pontosan a 1507-es kukorica engedélyezése kapcsán ismét elővette, nagy örömünkre, és március 3-án már a környezetvédelmi miniszterek az Európai Unióban erről fognak tárgyalni. Nagyon bízunk abban, hogy most sikerül egy fordulatot elérnünk, hogy ebben az első félévben sikerül egy politikai megállapodást tető alá hoznunk ezzel a javaslattal kapcsolatban, és onnantól kezdve, azt gondolom, hogy sokkal egyszerűbb helyzetünk lenne az alaptörvényben is kitűzött célok megvalósítása terén.

Köszönöm szépen, hogy meghallgattak. (*Taps.*)

ELNÖK: Köszönöm szépen. Nagy a küzdelem a jelölések terén, amit itt a főosztályvezető-helyettes úr is mondott, hiszen például a töltelékáru, a parizerfélék esetében a forgalmazó gyártók betartják a jelölést, hogy GMO-anyagot tartalmaz, döntő többségében azért, mert dél-amerikai szójával dúsítják ezeket a töltelékárakat, és a tömlőre ezt rá is vezetik azokkal a mikro betűkkel, amelyeket már elég komoly kihívás elolvasnunk egyáltalán, na de ezeket a töltelékárakat rendszerint úgy vásároljuk, hogy feldarabolgatjuk egymilliméteres csíkokra tömlőstől, mindenestől, és innentől kezdve lehetetlen a fogyasztók tájékoztatása. Én mondogatom már egynéhány éve, hogy bízzuk a fogyasztóra, ki mit szeretne vásárolni, az is egy komoly jelölés, ha elrendelnénk, hogy minden élelmiszerkereskedőnél külön polcon kell rendelkezni a GMO-s árukról, és külön a nem GMO-s árukról, a polcok nagy oldalára felírni szép nagy betűkkel, hogy itt található a GMO-s élelmiszerek, emezeken a polcokon pedig a hagyományos élelmiszerek, és ekkor valóban rábizzuk a fogyasztóra, hogy melyiket veszi le majd a polcra. Ez egy elég komoly vitát váltott ki, uniós szintekig megy el a vita kérdése, de megpróbáljuk majd továbbvinni ezt a gondolatot is.

Szólítanám dr. Takács-Sánta András egyetemi docens urat az Eötvös Loránd Tudományegyetem részéről „Szükség van-e hazánkban a GM növényekre a nemzetközi tapasztalatok fényében?” című gondolatainak a kifejtésére. Megadom a szót.

Dr. Takács-Sánta András: Szükség van-e hazánkban a GM növényekre a nemzetközi tapasztalatok fényében?

DR. TAKÁCS-SÁNTA ANDRÁS, az Eötvös Loránd Tudományegyetem egyetemi docense: Köszönöm szépen. Tisztelettel köszöntök mindenkit! Szükség van-e a nemzetközi tapasztalatok fényében itthon a GM növényekre? Egymilliárd ember éhezik ma a világban, miközben a mezőgazdaság nagymértékben járul hozzá a globális környezeti problémákhoz, az éghajlatváltozáshoz, a fajkihalásokhoz, s a többi, úgyhogy a mezőgazdaságnak az a nagy feladata, hogy egyrészt elegendő mennyiségű és jó minőségű élelmiszert állítson elő mindenki számára, másrészt viszont hogy mindezt a környezeti hatások minimalizálásával tegye. Segítené-e ennek a kettős célnak a megvalósulását a GM növényeknek a termesztése és konkrétan a magyarországi termesztése? Nézzük ezeket sorban, tehát: az élelem mennyisége, az élelem minősége és a környezeti hatások.

Kezdjük az élelemmennyiséggel! A GM növények kétségtelenül alkalmasak a hozamnövelésre, rövid távon legalábbis. Ma a világban számottevő köztermesztésben lévő GM növény célja a hozamnövelés, az elsőgenerációs GM növényeké. Összesen két típus van számottevő mértékű köztermesztésben, és nagyon érdekes, hogy már a '90-es évek végén is pontosan ugyanez a két típus volt, tehát ez nem változott 15 éve: a gyomirtó-toleráns növények, ezek dominálnak, és a BT-toxint termelő növények a másik típus, Európában csak a BT-növények.

Szükség van-e itt, Magyarországon a mezőgazdasági hozamok növelésére? Ha csak Magyarország lakói szempontjából nézzük, akkor biztosan nincs, elég étel van állít elő számunkra a magyarországi mezőgazdaság, ráadásul tudjuk azt, minden reális demográfiai előrejelzés azt mondja, hogy a következő évtizedekben tovább csökkenő népességgel számolhatunk Magyarországon. Fölmerül viszont az a kérdés, és ezt jó páran fel szokták hozni, hogy az ország kiváló mezőgazdasági potenciálját használjuk

fel arra, hogy növeljük az élelmiszerexportot, és ezt nem pusztán gazdasági, anyagi érdekekből, hanem filantróp szempontokból, tehát így enyhítsük a világéhezést, persze ha megveszik tőlünk a GM terményt, ha mondjuk GM növényekkel érjük el ezt a hozamnövekedést. Ez nagyon szépen hangzik elsőre: több élelem Magyarországról, a világ egyik éléskamrájából, és akkor kevesebb éhező a világon. Az a baj ezzel a logikával, hogy túl egyszerű logika, és a világ ennél sokkal bonyolultabb.

Miért éheznek egymilliárdan a világban? A rövid válasz erre az, hogy egyrészt ezeknek az embereknek nincs elég földjük, másrészt nincs elég vásárlóerejük, tehát nagyon röviden fogalmazva a mélyszegénység az oka annak, hogy éheznek. Enyhíthető-e a mélyszegénység azzal, hogy több ételmezt állítunk elő? Nem igazán, ennél bonyolultabb a mélyszegénység felszámolása, tehát ennek az útnak nincs sok értelme. Van elég ételme a világban, a számítások szerint a világ mezőgazdasági hozama elegendő hétmilliárd embernek, ezt sok számítás bizonyítja, tehát nem azzal van a baj, hogy nincs elég ételme, nem termel elég ételme a világ mezőgazdasága.

Ha mégis úgy gondoljuk, hogy növeljük az egy főre eső ételme mennyiségét, mert mondjuk számításba vesszük azt, hogy, rendben, hétmilliárd embernek elegendő jelenleg az ételme, de lesz nyolcmilliárd, kilencmilliárd, tízmilliárd, az ENSZ-előrejelzések, demográfiai előrejelzések azt mondják, hogy ha lassuló ütemben is, de még tovább növekszik a világ népessége, ekkor tehát már szóba kerülhet, hogy rendben, legyen több ételme. Viszont ha mégis növelni akarjuk az egy főre eső ételme mennyiségét, ehhez nem szükséges egyáltalán a hozamnövekedés, van helyette legalább két, jóval környezetkímélőbb megoldás is. Az egyik ezek közül az úgynevezett aratás utáni veszteségeknek a csökkentése. Megdöbbentő az az adat, hogy a világon ma megtermelt élelmiszereknek, tehát az összhozamnak a 30-40 százaléka nem jut el a gyomrunkba: tönkremennek a magvak, kidobjuk az ételme, és így tovább, és így tovább, ezeket hívjuk összefoglaló néven aratás utáni veszteségeknek. Ez nyilván pazarlás, és ezt a nagy arányt, ezt a 30-40 százalékos arányt csökkenteni lehetne és kellene. Csak az utóbbi években kezdtek el komolyan foglalkozni világszerte ezzel a kérdéssel a tudományos szakirodalomban is, nagyon sokáig elhanyagolt volt.

A másik lehetőség arra, hogy hozamnövekedés nélkül érjük el az egy főre jutó ételme mennyiségének a növelését, a háziállatok által elfogyasztott főleg gabonamennyiség csökkentése. A másik megdöbbentő adat, hogy ma globálisan a gabonatermésnek körülbelül a 45 százaléka a háziállataink hasába jut, az iparilag fejlett államokban ez az arány rendszerint magasabb, és rendszerint meghaladja az 50 százalékot. Azért baj ez, mert a háziállat a gabona energiájának durván a 90 százalékát a saját életfolyamataira használja el, és a maradék durván 10 százalék – nagy szórással értendők ezek a számok – jut el hozzánk. Ebből az következik, hogy ha kevesebb állati eredetű élelmiszert fogyasztunk, és több növényit – egyébként egészségügyi szempontból is jó volna, egy ilyen arányeltolás az iparilag fejlett országokban –, akkor ez egy másik lehetőség lenne arra, hogy hozamnövelés nélkül növeljük meg az egy főre jutó ételmemennyiséget.

Nézzük második pontként röviden az ételme minőségének a kérdését! Nem megyek ebbe részletesebben bele, hiszen lesz szó róla a későbbiekben délután, csak röviden. Jobb minőségű ételme adnak-e a GM-növények? Erősen kétséges.

A táplálkozástani vizsgálatok nem tudták kizárni annak lehetőségét, hogy az új géneknek a beültetése nem okozza az élelmiszer minőségének romlását. Ez továbbra is kockázat, nagyon kevés a független kutatás ez ügyben, sokkal többre van szükség, lenne szükség ahhoz, hogy ebben az ügyben tisztábban lássunk. Jelenleg

nincs arra bizonyíték, hogy jobb minőségű élelmet adnának a GM-növények, sőt inkább az ellenkezője felé mutatnak a bizonyítékok.

Harmadik pontunk: csökkentik-e a mezőgazdaság környezetterhelését a GM-növények? Nem egyszerű a válasz erre, ugyanis bizonyos, ma még köztermesztésben nem lévő GM-növények, ígéretes vagy kísérleti fázis szintjén lévő növények csökkenthetnék esetleg a környezetterhelést, viszont mivel ezek még nincsenek köztermesztésben, nem tudunk mit mondani. Egyáltalán nem biztos, hogy valaha köztermesztésben lesz. Úgyhogy amit tehetünk, az az, hogy a két köztermesztésben lévő típus környezeti hatásait próbáljuk megítélni.

Mindkét típus a kártevők kiszorítását célozza, a gyomirtó-toleráns növények abszolút a hagyományos kémiai növényvédelemről szólnak. Tehát itt környezetterhelés-csökkentésről nem igazán beszélhetünk, sőt mondjuk ki: nem beszélhetünk.

A BT-toxint termelő növényeknél viszont elmondható az, hogy itt tényleg egy új típusú növényvédelem valósul meg, GM-növényvédelem valósul meg, tehát bizonyos környezetterheléseket, bizonyos környezeti kockázatokat ezek a növények csökkentenek, tehát leginkább a növényvédőszer-használatot foghatják vissza.

Másfelől viszont jó pár környezeti kockázat megmarad, sőt felerősödik ezeknél a növényeknél, a BT-növényeknél. Például a transzgen átadása vadon élő fajok, vadon élő rokonok, az ugyanúgy probléma, és invazív fajjá válhat ez a transzgenrel rendelkező vadon élő faj. Tehát azt mondhatjuk el, hogy a BT-növényeknél és esetleg néhány jövőbeni GM-növénytípusnál lehet érvelni amellett, hogy ezek a növények a környezetterhelést csökkentik. Ugyanakkor felmerül az a kérdés, hogy vajon, nem léteznek-e a környezetterhelés csökkentésére még jobb módszerek? És ha ezen elkezdünk gondolkodni, ha nincs idő, hogy ebbe belemenjünk, de lesz szó erről is a későbbiekben bizony, hogy nagyon úgy tűnik, hogy léteznek. Csak felsorolásszerűen néhány példa. Biológiai növényvédelem egyes kultúrában monokultúrák helyett, tájfajta preferálása, és így tovább, és így tovább, nagyon sok példát lehet itt mondani, amelyek meggondolandó alternatívák a mezőgazdasági környezetterhelés csökkentésére.

Foglaljuk össze három pontunkat. Tehát először is: hozamnövelésre nincs szükségünk, itthon biztosan nincs, de a világban sem. 2. Erősen kétséges az, hogy az élelmiszer minőségét javítják a GM-növények. 3. A környezetterhelés csökkentése esetleg indokolhatna bizonyos egyes GM-növénytípusokat, de minden bizonnyal vannak jobb megoldások a környezetterhelés csökkentésére, kevésbé kockázatos, olcsóbb, stb., nagyon sok mindent értek itt „jobb” alatt.

Tehát konklúzióként azt mondhatjuk az előzőekből következően, hogy ha nem egy szűk érdekcsoport szemszögéből vizsgálódunk, hanem a közjó szempontjából vizsgáljuk a kérdést, akkor Magyarországon jelenleg és belátható időn belül nincs szükség a GM-növényekre, nincs szükség a GM-növények alkalmazására a mezőgazdaságban. Köszönöm szépen a figyelmet. (*Taps.*)

ELNÖK: Köszönöm szépen. Szólítom Takács Géza elnök urat a Vetőmagszövetség és TermékTanács részéről „A vetőmagágazatra váró, GMO-kkal kapcsolatban felmerülő kihívások” című előadásának megtartására.

Takács Géza: A vetőmagágazatra váró, GMO-kkal kapcsolatban felmerülő kihívások

TAKÁCS GÉZA, a Vetőmagszövetség és Termékτανács elnöke: Köszönöm szépen. Tisztelt Elnök Úr! Tisztelt Hölgyeim és Uraim! A vetőmagágazat alapvető feladata minden évben, hogy megfelelő mennyiségű vetőmag álljon rendelkezésre, nemcsak az országnak, hanem végül is exportcélra. A vetőmagágazat éppen ezért nagyon jól ismeri a jogszabályokat, és szeretném elmondani, hogy mindent elkövet, hogy jogkövető legyen. Minden egyes rendeletet, jogszabályt ismernünk kell, és ennek meg kell felelnünk.

Mivel az exportjaink zömében külföldre irányulnak és a fogadó országok nagy része, döntő többsége GMO-mentes, ezért a vetőmagágazat számára rendkívül fontos ennek az irányelvnek, ezeknek az alaptörvényben foglalt dolgoknak a követése. Ha csak a hibridkukoricára gondolok, 120 milliárd forint értékű kukorica-vetőmag termelődik meg Magyarországon, és ennek a 70 százaléka exportra kerül.

Ha megvizsgálom a vetőmagágazat pályáit, egy nagyon összetett rendszerről beszélünk, hiszen a nemesítéstől egészen, amíg a vetőmag a termelőhöz kerül, rengeteg sok lépcsőn megy keresztül. Ezért mind a három termékpályának nagyon fontos, hogy minden lépcsőben odafigyeljen a mentességre. A mentesség azt jelenti, hogy a szennyezést kell kizárnunk, hiszen arról nem beszélünk, hogy GMO-s növényt vonjunk természetbe, a vetőmag szakma feladata, hogy a mentességet biztosítsa minden egyes szinten. Ennek természetesen nagyon sok összetevője van, rengeteg költséget jelent.

Ha megnézik az ábrámat, végigmegyünk a tenyészkerten, a bázismag előállításán, a feldolgozáson, a feldolgozási kapacitásunk is nagyon nagy. Érkeznek import vetőmagtételek, ha azokban szennyezett mag van, akkor mi történik. Ebből nagyon sok kérdés következik például a koegzisztenciára vonatkozóan, hogy akkor mit lehet tenni, el lehet-e megbízhatóan választani ezeket az anyagokat.

Az import vetőmagtételeknek, már a kész import vetőmagtételeknek a kezelése, és végül mindezeknek a dokumentációja egy óriási feladatot és nem kis költséget ró az ágazatra.

Nagyon lényeges, hogy a vetőmag szakma odafigyel ezekre a kérdésekre és mindent megtesz annak érdekében, hogy ez a szennyezettség nulla legyen. Ez azt is jelenti, hogy előzetesen minden egyes tételt megvizsgálunk. Nagyon lényeges kérdés tehát, hogy ezt a vetőmagot ki fogja vizsgálni, van-e elegendő laborunk, lehetőleg jó lenne egy laborban vizsgálni mindent, hiszen akkor egy labornak az eredményét vehetnénk figyelembe. Ki fizeti – mivel nem olcsó vizsgálatokról beszélünk –, és milyen mértékű garanciát fognak adni ezek a bizonyítványok.

Magyarországon létrejött egy nagyon komoly vizsgálati labor, azt azonban el kell mondani, hogy a tételek egy részét tudja csak megvizsgálni. Ezért a vetőmag szakma nagyon sok laborban vizsgálta. Nyilvánvalóan a vizsgálati eredmények egy picit eltérhetnek egymástól, nyilvánvalóan annak ellenére, hogy ezek a laborok mondjuk akkreditáltak és megfelelnek a nemzetközi normáknak.

Ami nagyon lényeges: minden egyes tétel, ami beérkezik az országba vagy megtermelünk, az bejelentésre kerül a NÉBIH-nek és ennek egy bizonyos százalékát megvizsgálják. Magyarországon több mint ezer tételt vizsgálnak meg évente, nem sok tétel, ha azt mondom, hogy ebből 20 olyan tétel van, ahol találtak szennyezettséget, de tudomásunk szerint minden esetben 0,1 százalék vagy akörüli volt.

Sokat vitatkozunk ezen, hogy ez a 0,1 százalék most mintavételi hiba vagy másvalami, de mindenesetre ez egy lényeges kérdés, a zéró toleranciát szeretnénk tartani.

Most a 0,1 százalék, ha csak egy kukoricára gondolnak, amelyik 4,5 millió pollent is képes termelni, és csak egyetlen szem bekerül ebbe a rendszerbe, milyen következményei vannak. Tehát nagyon lényeges, hogy ezek a szennyezések kiszűrésre kerüljenek.

Ma azt látjuk, hogy ezt a vetőmagot, ami szennyezett, ki kell vonni a forgalomból, megfelelünk az előírásoknak, és végül is nem kerül köztermesztésbe, hiszen étetéssel kerültek megsemmisítésre ezek a tételek Magyarországon.

Erről beszéltem, hogy 20 alatti volt. Szakmai szempontból végül is mi vitatjuk ezt a metodikát, de nagyon nagy válasz lehetne arra, hogy ha lenne a NÉBIH-nek akkora kapacitása, hogy minden egyes tételt egy laborban vizsgáltatnánk meg, nagyon lényeges lenne, és a vetőmag szakma áll elébe, ha ez megvalósulna.

Nagyon lényeges, hogy minden vetőmagtételt önként jelentettek be a vetőmagos cégek, minden egyes tételt, ami Magyarországon termelt vagy beérkezett, így elmondhatjuk, hogy jogkövetőek voltak, és meg akarnak felelni minden előírásnak. Ennek alapján elmondhatjuk, hogy szándékos jogsértés egyáltalán nem történt, és ez egy nagyon fontos dolog.

Nagyon kockázatosnak tartjuk azonban, hogyha a vetőmag olyan módon kerül be az országba, ami nem hivatalos forma. Jelen pillanatban – mint elmondtam – minden szinten ellenőrizzük a vetőmagot. A feketeimporttal vagy az olyan importtal, ami egyébként szabályos, de olyan országok vannak az Unió területén, ahol engedélyezték a GMO-t, vagy a szennyezettségi értéknek a határértéke más, mint nálunk, ha egy termelő vagy egy nem hivatalos kereskedő hoz be vetőmagot Magyarországra, és nem vizsgálta meg, akkor ennek komoly következményei lehetnek, ami csak aztán majd utólag kerül a tudomásunkra, amikor a terménnyel elszámol, és megnézik annak a minőségét.

Fontos megjegyezni azt, hogy mi úgy látjuk, hogy mivel minden tételt megvizsgálunk, ezért Magyarországon tudomásunk szerint olyan tétel nem kerül forgalomba, amely szennyezett lenne GMO-val.

Nagyon lényeges az összefoglalásom. Ma azt mondjuk, hogy minden előírásnak megfeleltünk, a vetőmagágazat GMO-mentes, szennyezettségtől mentes vetőmagot biztosít az ország számára, és azt látjuk, hogy a legális kereskedelmi forgalomban nem lehet probléma a GMO-szennyezettséggel, hiszen azt nagymértékben kiszűrjük. Nagyon nagy segítséget jelentene azonban, ha minden tételt meg tudnánk vizsgálni. Mindent megteszünk azért, hogy GMO-mentes, szennyezés nélküli vetőmagjaink legyenek, de azt el kell mondani, hogy ennek a költségei elég magasak, illetve a rizikóját pedig, hogy mégis bekerül a termelésbe egy ilyen véletlenszerűen, indokolatlanul magasnak tartjuk.

Köszönöm szépen a figyelmüket. *(Taps.)*

ELNÖK: Köszönöm szépen a szövetség állásfoglalását. Most pedig dr. Vajda Boldizsár vezető főtanácsadó urat szólítom a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal részéről, és a „GMO-k az élelmiszer- és takarmányláncban, az ellenőrzés és a kimutatás tapasztalatai” című előadása megtartására kérem.

Dr. Vajda Boldizsár: GMO-k az élelmiszer- és takarmányláncban, az ellenőrzés és a kimutatás tapasztalatai

DR. VAJDA BOLDIZSÁR, a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal vezető főtanácsosa: Tisztelt Elnökség! Tisztelt Hölgyeim és Uraim! A XX. század végén megjelent egy új technika, a rekombináns DNS technika, amely az előnyös

felhasználás beláthatatlan távlatait nyitotta meg, ugyanakkor rendkívüli aggodalmakat is keltett az etikai kérdések, a vásárló választási szabadságának korlátozása, a környezeti hatások és más tekintetben. Az élelmiszerek esetében a környezetvédelmi és etikai aggályok mellett a rövid és hosszú távú egészségkárosító hatások esetleges veszélye is foglalkoztatja a szakembereket és a közvéleményt.

Az USA, Kanada és a WTO nyomására az Európai Unió megalkotta ezen termékek előállítására és forgalmazására vonatkozó jogszabályait. A génmódosítással kapcsolatos tudományos bizonytalanságokra való tekintettel ezek a jogszabályok az elővigyázatosság elvén alapulnak. A jogszabályok kimondják, hogy az engedélyezett GMO nem gyakorolhat kedvezőtlen hatást az emberi egészségre, az állati egészségre, nem károsíthatja a környezetet, és nem tévesztheti meg a fogyasztókat. Ezek a jogszabályok a szabadkereskedelem elveinek megfelelően lehetővé teszik a GMO-k forgalmazását és felhasználását, de csak egy előzetes engedélyezési eljárás után, és előírják a vásárlók tájékoztatásának kötelezettségét is, azaz a jelölési kötelezettséget.

Most ugrani fogok, mert az államtitkár úr elmondta a TC1507-es kukoricával kapcsolatos mondanivalómat, és azzal folytatom, hogy ez a rendelet kimondja, hogy a címkézésnek arra vonatkozóan kell pontos információkat tartalmaznia, hogy az élelmiszer vagy takarmány GMO-kból áll, tartalmazza azokat, vagy azokból állította elő, amennyiben tehát a termék GMO eredetű, jelölni kell, ha nem, nem kell jelölni, a rendelet nem határoz meg semmilyen küszöbértéket vagy határértéket. A rendelet 2. pontja viszont felmentést ad a jelölési kötelezettség alól a véletlenül vagy technikailag elkerülhetetlenül bekövetkezett szennyeződés esetében, amennyiben a szennyeződés mértéke nem haladja meg a 0,9 százalékot, de a vállalkozónak bizonyítania kell tudni, hogy megfelelő lépéseket tett a szennyeződés elkerülésére. Ezek szerint tehát ha tudatosan használok fel mondjuk egy csak 0,5 százalék GMO-tartalmú alapanyagot, akkor az elkészült terméket jelölnöm kell, de mi a helyzet abban az esetben, ha a vállalkozó GMO-mentes alapanyagot rendelt, kapott egy jelöletlen szállítmányt, amelyről mondjuk még a felhasználás előtt kiderül, hogy mondjuk 0,7 százalék GMO-t tartalmaz, és azt felhasználja a terméke előállításához? Kell-e jelölnie a termékét?

Új analitikai kihívást jelentenek a GMO-hibridek, az úgynevezett stacked eventsek. GMO-hibridnek vagy stacked eventeknek, röviden stacknek nevezzük két, esetleg több GMO hagyományos keresztezéssel előállított hibridjét. A probléma az, hogy analitikailag nem lehet megkülönböztetni egymástól két GMO stackjét vagy ugyanazon két GMO keverékét. Mi következik ebből? Az, hogy ha például egy mintában két GMO-ból 0,6-0,6 százalékot találunk, akkor keverékek esetében ez a minta jelölésköteles, mert összesen 1,2 százalék GMO-t tartalmaz, ha viszont ez stack, akkor nem biztos, hogy jelölésköteles, mert a stack egy GMO, és abból csak 0,6 százalékot tartalmaz a minta. Az Unióban jelenleg egy munkacsoport foglalkozik ennek az analitikai kérdésnek a megoldásával. Gond lehet az is, ha például a GMO-k külön-külön már engedélyezettek, viszont a hibridjük még nem, mert akkor a stacket tartalmazó tételt meg kell semmisíteni, nem kerülhet forgalomba, és fordított helyzet is előfordulhat.

A géntechnológiával módosított növények termesztésbe vonásának egyik következménye, hogy nem engedélyezett GMO-k jelennek meg az élelmiszerláncban – erre látunk néhány példát most a dián.

A GMO-termesztés másik velejárója az úgynevezett koegzisztencia, amiről szintén volt már szó, azaz az egymás mellett termesztés. Kérdés, hogyan biztosítható, hogy mindenki szabadon választhassa meg, milyen módon kíván gazdálkodni. Erre az

Európai Unióban ajánlások születtek, de kivitelezhetőségüket, hatékonyságukat sokan, főleg a biotermesztők vagy éppen a méhészek kétségbe vonják.

A termesztés a vetőmaggal kezdődik. Vetőmagvizsgálataink azt mutatják, hogy már a vetőmagvak GMO-mentességét sem tudják garantálni a multinacionális cégek. 2013-ban nyolc különböző GMO-fajta jelenlétét mutattuk ki GMO-mentesként Magyarországra behozott vetőmagból. A MON810-szennyezés még érthető, mert ez a fajta rendelkezik termesztési engedéllyel az EU-ban, de hogyan kerül a vetőmagba a többi GMO?

A vetőmagvizsgálatok kapcsán olvashattunk a sajtóban a mintavételi eljárás bizonytalanságáról, illetve arról is, hogy a hatóság ugyanazt a tételt egyszer pozitívnak, máskor negatívnak találta. Nincs szó bizonytalanságról, hibás mérésről, csak arról, hogy alacsony szennyezettség esetén az egyik merítéskor kerül, a másik merítéskor nem kerül GMO-mag a mintába. A sajtóban megjelent az is, hogy a laboratórium felkészületlen a 0,1 százalékos határérték túllépésének bizonyítására. A helyzet az, hogy a vetőmagok esetén nincs határérték megállapítva a GMO-szennyezésre, a laboratóriumunk viszont felkészült az ilyen alacsony mérvű szennyezés kimutatására, ami szemmel láthatóan meglepett egyeseket.

A kritizálóktól az is elhangzott, hogy még a levegőből is bekerülhet olyan szekvencia, ami azután jelent ad. Senki ne gondolja azt, hogy a hatóság kiszántat több ezer hektárt azért, mert egyetlen PCL-reakció pozitív! A vizsgálatok során minden izolált DNS-sel két párhuzamos reakciót végzünk, és minden mintából négy független DNS-izolálás történik. A minta szűrővizsgálata akkor pozitív, ha mindezen reakciók pozitívak. Általában két szűrőelemre történik a vizsgálat, így általában nyolc pozitív reakció alapján mondjuk ki azt, hogy a minta GMO-t tartalmazhat. Ezután további úgynevezett Ewen-specifikus vizsgálatokkal azt döntjük el, hogy milyen GMO-fajta adta a szűrővizsgálat során a jelet. Tehát két vagy három különböző szekvenciára kapott 8 vagy 12 pozitív reakcióval bizonyítjuk a minta GMO-tartalmát. Ezek alapján tehát kizárt, hogy olyan kukoricaföldet semmisítettek volna meg, ahol a vetőmagban nem volt GMO-mag.

Ezt vegyük biztatásnak. Ugyanis az USA Illinois államában lévő Clarkson Grain csak GMO-mentes kukoricát forgalmaz, mert ezt kéri a vevői. Húsz évvel ezelőtt kezdte a GMO-mentes kukorica szállítását, akkor még csak japán vevőknek. Azóta kibővült a kör, amerikai cégek is veszik, például mint a képen is látható, GMO-mentes csirke előállításához, sőt újabban európai cégektől is kapott megrendelést.

Ma már a farmerek ezrei termelnek a részére. Miért? Azért, mert 10-15 százalékkal többet fizet, sőt 2014-re 25 százalékkal ígér többet a piaci árnál. A GMO-mentesség tehát valódi piaci erő. Köszönöm a figyelmüket. *(Taps.)*

ELNÖK: Köszönöm szépen. Most ifjú Hubai Imre ökológiai gazdálkodót szólítom, aki egyben a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara alelnöke is, alternatívák I-es szekcióban, az ökológiai gazdálkodásról tart előadást. Megjegyzem, hogy 2006-ban édesapja tartott előadást.

Ifj. Hubai Imre: Alternatívák I. – az ökológiai gazdálkodás

IFJ. HUBAI IMRE, a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara alelnöke, ökológiai gazdálkodó: Tisztelt Elnökség! Tisztelt Hallgatóság! Köszöntöm önöket. Ifj. Hubai Imre vagyok, a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara vidékfejlesztésért felelős alelnöke, és hivatásomat tekintve biogazdálkodó.

Az, hogy most célkeresztben van a GMO, az nem egy új keletű és köszönjük szépen a törvényhozásnak, mindazoknak a képviselőknek, akik fenntartják, életben tartják a témát és napról napra visszahozzák, mert valóban a társadalom széles körű tájékoztatására óriási szükség van. Nemcsak azért, hogy felhívjuk a veszélyhelyzetre a figyelmet, amit a GMO-k termesztése vagy fogyasztása jelent, hanem azért is, mert itt egy olyan folyamat indult el, ami az ember részéről beavatkozás a természetbe, a természet törvényeibe, ha úgy tetszik, akkor a teremtés törvényeibe.

Az, hogy az ökológiai gazdálkodás hogyan jelenhet meg alternatívaként a GMO-val szemben, az véleményem szerint nem kérdés, ugyanis talán az ökológiai termékek jelölése az egyetlen biztos pont ma még a GM-mentesség igazolására vagy az ebben való hit megerősítésére. Itt nemcsak a termesztésről van szó, hanem az élelmiszer-előállításról is, és már az élelmiszer-előállításban sem kerülhetnek be az ökológiai termékek körébe olyan anyagok, amelyek GM-módosítottak vagy GM-szennyezettek. Így aztán, ha valaki eléggé tudatos ahhoz, hogy megválassza az általa fogyasztott élelmiszer minőségét, akkor itt az ökológiai gazdálkodásból – vagy a biotermesztésből közkeletű nevén – megfelelő minőségű élelmiszere található.

Az alaptörvényben rögzített, hogy mindenkinek alapvető joga a GM-mentes élelmiszerek fogyasztása, és az, hogy olyan környezetben élhesse az életét, amely a génmódosított szervezetektől mentes.

Nagyon fontos tudni, hogy az ember életének az első húsz évében elfogyasztott élelmiszer minősége alapvetően meghatározza a későbbi élet várható hosszát, a betegségekre való hajlamot, és mindazokat a káros tényezőket ki lehet küszöbölni az ökológiai élelmiszerekkel, amelyek a későbbi élet minőségét ronthatják, a későbbi élet várható tartamát vagy minőségét csökkenthetik.

Hogy ha ebből indulunk ki, akkor az ökológiai gazdálkodás egy nagyon fontos pillére a GM-mentes gazdálkodási formáknak, és hogy ha már van egy olyan alternatíva, ami bizonyított és bizonyítottan ellenáll a GMO-s nyomásnak, akkor vizsgáljuk meg azt, hogy milyen más oldalról lehet még megközelíteni ezeket az előnyöket.

A biogazdálkodás egyik nagyon lényeges eleme, hogy a fenntartható gazdálkodási formák közé tartozik, ahol nem kell különösebben beavatkozni a természet törvényeibe, hanem inkább azzal együtt élve, azzal együtt lélegezve kell a gazdálkodónak megművelnie a földet, az élelmiszer-feldolgozónak pedig ezekből a biológiai termesztésből származó nyersanyagokból sikerül összeállítani a kiváló ízvilágú és kiváló minőségű élelmiszereket. Tehát szükségtelen mindenféle ízfokozók, adalékanyagok használata, és ez nemcsak gazdasági szempontból, hanem környezeti és egészségügyi szempontból is nagyon fontos előnyöket hordoz magában.

Már elnök úr is említette, hogy vajon a gazdasági szereplők érdekei, az a gazdasági nyomás, ami ránehezedik a gazdatársadalomra és a GMO-k szétterjesztését tüzte ki célul, az mennyire hordoz Magyarország számára, a magyar gazdálkodók, egyáltalán az európai gazdálkodók számára előnyöket.

Azt nagyon jól látjuk, hogy ha a világon egymilliárd ember éhezik, akkor azt nem a gazdaságilag fejlett országok fogják majd megoldani, az egy ottani társadalmi és politikai válságnak az eredménye, de semmiképpen nem fogja például Európa megoldani a világ éhezőinek a gondját. Azt nem vitatom, hogy hozzájárulhatunk az innovatív technológiák elterjesztésével ahhoz, hogy mondjuk a világban csökkenjen az éhezés, de innovatív technológiának számít ma már az is, hogy ha felfigyelünk azokra az értékekre, amelyek mellett eddig elmentünk, nem figyeltünk oda, nem kaptuk fel a fejünket. És ha a Tanács rendelkezéseit és a nemzeti szabályozást jól alkalmazzuk és jól sáfárkodunk a ránk bízott természeti javakkal és erőforrásokkal,

akkor beláthatjuk, hogy más alternatívák is vannak mind az élelmiszerellátás biztonságának megteremtésére, mind pedig azoknak a gazdasági előnyöknek a megteremtésére vagy elérésére, amire a GM-szervezetek természetében érdekelt gazdasági erők egyébként számos nyomást alkalmaznak miránk.

Az ökológiai gazdálkodás alapelvei között ott található, hogy a környezet megóvása és a méltányosság elve, valamint a gondosság és az egészséges élelmiszer elve, az alapelvek között van, és mindaz a szándék, ami egy ökológiai gazdálkodót vezérel, az tökéletesen pótol mindenféle gazdasági előnyt, és ha az előállított élelmiszer minőségét tekintjük, akkor megjelenik benne az a fajta többlet hozzáadott érték, amit egy gazdálkodó mindenféleképpen eredményként könyvelhet el.

Ha az innovatív technológiákat említettem az imént, akkor említsük meg, hogy mi azok az innovatív technológiák, amelyek hozzásegítenek ahhoz bennünket, hogy egészséges, természetes és környezetbarát élelmiszereket termelhessünk olyan természetes módon és környezetbarát módon, ami számunkra, emberek számára elfogadható.

Ha csak egy dolgot említek, ami a hozam fokozására tökéletesen alkalmas, akkor ne felejtjük el megemlíteni az öntözést. Az öntözéssel 20-30 százalékos hozamnövekedést tudunk elérni magyarországi körülmények között, és ha egy extrém aszályos évet veszünk figyelembe, akár az ötszörösére is növelhetjük az abban az évben betakarított termés mennyiségét. Ha csak 2012-t vesszük alapul, akár ökológiai gazdálkodó volt valaki, akár konvencionális gazdálkodó volt valaki, elszenvedte azt az óriási aszálykárt a mezőgazdaság, ahol gyakorlatilag egy 20 százalékos termést tudunk betakarítani. Egyötödére csökkent például a biotermesztésben lévő gabonák betakarított mennyisége ott, ahol nem volt öntözés. Ahol volt öntözés, ott 85-90 százalékat tudtuk hozni az elvárható hozamnak, és ez mindenféleképpen egy jelzésérték arra nézve, hogy ha a hozamot kell valamilyen módon fokozni ahhoz, hogy a világ éhezőinek problémáját megoldjuk, vagy egyáltalán a termelés biztonságát fenntartsuk, akkor az öntözés az első eszköz kell hogy legyen, amihez nyúlunk, és üdvözljük a kormányzat azon szándékát, amely most arra irányul – és ebben a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara is részt vesz –, hogy felmérjük a gazdák öntözővíz-igényét, hogy majdan segítségül szolgáljunk az adatokkal ahhoz a nagyon fontos állami szerepvállaláshoz, ami az öntözés elérhetővé tételét és az öntözővíz megfizethető árát tűzte ki a zászlójára.

Az, hogy a GMO-mentes élelmiszerek előállítása, és itt akkor ne csak az ökológiai gazdálkodást mondjam, hanem említsem meg a konvencionális gazdálkodást is, egy nagyon fontos gazdasági előnyt jelent a GMO-mentesség a konvencionális gazdálkodásra is. Ha valaki ezzel az igazolással rendelkezik, akkor az Európai Unió piacán egy olyan gazdasági előnyre tud szert tenni, amely, ahogy láttuk az USA-ban, 10-15 százalék, az Európai Unióban 20-30 százalék, és ehhez járul hozzá még külön az ökológiai gazdálkodás többletgazdasági értéke, ami szintén egy 20-30 százalék.

Ökológiai gazdálkodóként, Demeter-gazdálkodóként mondom önöknek, hogy a Demeter-termékek világpiaci ára az elmúlt hat évben gyakorlatilag a másfélszeresére nőtt, elmondhatom, hogy ez az arány az ökológiai termékhez képest is megmaradt, és pontosan azért, mert a vásárlói bizalom a megfizetett árban jön vissza az ökológiai gazdálkodóhoz, és amíg fenn tudjuk tartani az ökológiai termelés tisztaságát, addig nyilván a konvencionális gazdálkodók is érdekeltek abban, hogy a GM-mentesség fennmaradjon.

Sajnos az ökológiai gazdálkodás volumene csökkenő tendenciát mutat, és ezzel nemigen tudunk mit kezdeni. Nyilván Magyarországon is életben kell tudni

tartani azt a motivációt, ami a gazdálkodókat az ökológiai gazdálkodás felé tereli, és hogyha ez kellő állami szerepvállalással párosul, és megfelelő források állnak rendelkezésre az ökológiai gazdálkodók számára, akkor, meggyőződésem, hogy az az előirányzat, ami a terület megduplázását tűzte ki célul az elkövetkezendő években, az megfelelő érdeklődésre tart majd számot a gazdálkodók köréből is. Itt fontos megemlíteni, hogy azért lesznek olyan gazdálkodók, akik valójában csak az elnyerhető többlettámogatás miatt választják az ökológiai gazdálkodást, de hogyha közülük nem morzsolódik le mindenki, hanem összességében mégis nőni fog a gazdák és az ökológiai természetbe vont terület nagysága, akkor ez mindenféleképpen üdvös mind a környezet, mind pedig a gazdaság és az élelmiszeriparunk szempontjából is.

Itt látható egy diagram, csak azért hoztam el ezt önöknek, hogy szemléltessem azt, amiről az előbb szóltam, hogy egy-egy támogatási ciklus indulása mennyire megnöveli az érdeklődést az ökológiai gazdálkodás iránt, azonban akik szembesülnek a nagyon szigorú feltételekkel, vagy akinél egy ellenőrzés feltárja azokat a hibákat vagy hiányosságokat, amelyeket adott esetben információ vagy tanácsadás hiánya miatt szenvedtek el a gazdálkodók, ez sajnos utána lemorzsolódásokhoz vezet, a szankciók mindenféleképpen elrettentő erővel szolgálnak a gazdák számára.

Egy újabb ábra annak a szemléltetésére, hogy az ökológiai gazdálkodással érintett területek aránya hogyan oszlik meg Magyarországon. Nyilván a rét és a legelő a legszámottevőbb, ami a nemzeti parkok és azok határain fekvő települések körében a legnépszerűbb. Ezután a gabonatermesztés következik, majd a zöldségtermesztés, tehát még mindig az állattenyésztéshez köthető a leginkább az ökológiai gazdálkodás által megművelt területek aránya. Csak ezután jön majd az ipari növények, a gyümölcstermő területek és zöldségtermő területek aránya, valamint az, amit ugarolunk, vagy amit zöldtrágyával, zöldtrágyanövények vetésével tartunk fenn, és majdan a fehérjenövények, a friss zöldség, gyümölcs, szőlő és egyéb zöldség-növények, gyökérzöldség-növények, amelyek nyilván nagyon fontos részei az ételmezésnek. De meg kell említenünk azt is, hogy vannak ökológiai halastavak és erdők, nádasok is.

Hogyha látjuk, hogy az ökológiai gazdálkodásnak az állattartás jelenti a legszembetűnőbb módozatát, akkor az is összeköthető, hogy miért is van szükség állattartásra egy ökológiai gazdálkodó esetén: azért, mert az állattartásból a szerves trágya a fő termék, és szinte azt kell mondanom, hogy az állat húsa – ezt most értsék tényleg zárójelben – egy melléktermék, viszont azt is hasznosítani kell, ezért megjelennek a piacokon a nagyon értékes, nagyon jó minőségű biohús húsok és húskészítmények, és egyre nagyobb az érdeklődés ennek az irányába. Tehát a gazdálkodók érdekelték lesznek abban is, hogy ne csak állatot tenyészsenek, és a szerves trágyát juttassák vissza, hanem hogyha ki tudnak szakadni a konvencionális piac okozta viharokból, saját feldolgozással, saját értékesítéssel tudják realizálni a nagyon magas többlet-előállítási költségeket egy-egy állati termék esetén.

Az állatállományból a baromfiállomány az, ami a legszámottevőbb Magyarországon, amit a szarvasmarha-állomány követ, amit majd a juh- és a sertésállomány követ. A sertés itt egy nagyon fontos kérdőjelet hordoz magában, ugyanis a sertéstartás nem könnyű ökológiai gazdálkodás keretein belül, nagyon nehéz kielégíteni a sertések fehérjeigényét, de nem lehetetlen, és erre számos megoldás már a Duna-szója programból is alternatívát szolgáltathat az ökológiai gazdálkodók számára is, tehát egy fajta termesztése öntözéssel, az mindenféleképpen megerősíti azt, hogy lehet fehérjenövényt termelni ökológiai gazdálkodás keretein belül is. Itt nagyon fontos a repce, nagyon fontos a lucerna és az olyan

fehérjenövények, amelyeket tényleg mi is jól, hatékonyan tudunk termelni, és megfelelő a gazdálkodó számára, megfelelő fehérjeforrás a jószág számára. Itt például a borsót említeném meg, például az őszi borsó tökéletesen pótolja a szóját, és nincs szüksége a gazdálkodónak arra, hogy ilyen fehérjeforrások után nyúljon.

A Nemzeti Agrárgazdasági Kamara stratégiai megállapodást kötött Magyarország kormányával, valamint azokkal a szereplőkkel, akik az ökológiai gazdálkodás ellenőrzését, tanúsítását vagy népszerűsítését, társadalmosítását végzik, és itt a kamara nagyon fontos szerepet vállal abban is, hogy a jogos, a gazdálkodói rétegek felől érkező igények akár a jogszabály-módosításokban vagy a kormány elkötelezettségében és a GMO-s rendelkezések szigorításában érvényre kerüljenek, és a gazdálkodói érdeket mindig elhozzuk, és mindig odaállunk az ilyen jellegű kezdeményezések mögé, aki a GMO-mentesség fenntartására tör.

Zárógondolatként annyit hadd tegyek még hozzá, hogy ha már megemlítettük, hogy a magyar gazdálkodás, illetve az európai uniós mezőgazdaság nyilván nem fog megoldást találni a világ éhezőinek a problémájára, aztán azokat a gazdasági előnyöket is megvitattuk, amelyek egy GM-mentesség megtartásával mind a konvencionális, mind pedig az ökológiai gazdálkodók számára nyitottak, beszélünk arról, hogy az öntözéssel is lehet hozamot fokozni, és a tájfajták a leginkább alkalmazkodó képesek a megváltozott ökológiai körülményekhez, tehát azoknak az alkalmazásával, azoknak a köztermesztésben tartásával lehet a leginkább hozzájárulni ahhoz, hogy mind a nemesítő műhelyek megfelelő piacra találjanak Magyarországon, mind pedig a piac elismerje a magyar élelmiszerek különleges minőségét, legyen szó konvencionálisról vagy legyen szó biotermékről. Ehhez kívánunk a döntéshozóknak, a magyar kormányzatnak, az európai parlamenti képviselőknek nagyon jó erőt, egészséget, és hogy ne hagyják magukat megtéveszteni, ne hagyják magukat a jogi csúrcsavarással zsákutcába terelni, hanem igenis mindig álljanak ki amellet, hogy Magyarország érdeke a GM-mentesség fenntartása, és legyen ez közös európai ügyünk, legyen ez közös gazdálkodói ügyünk, egy országhatárokon átívelő közös munkának az alapja! Ehhez kívánok önöknek is a munkában nagyon jó erőt, egészséget, és nagyon köszönöm a figyelmet. Köszönöm szépen a meghívást erre a mai konferenciára. *(Taps.)*

ELNÖK: Köszönöm szépen. Kérem Bene Zoltánt, a Karintia Kft. cégvezetőjét, a Duna-Szója Egyesület tagját, hogy az „Alternatívák II. – a Duna-Szója Kezdeményezés” címmel tartsa meg előadását.

Bene Zoltán: Alternatívák II. – a Duna-Szója Kezdeményezés

BENE ZOLTÁN, a Karintia Kft. ügyvezetője, a Duna-Szója Egyesület tagja: Tisztelt Elnökség! Tisztelt Hallgatóság! A Karintia Kft. cégvezetőjeként azt a megtisztelő felkérést kaptam, hogy mutassam be önöknek a magyar szója piacában rejlő lehetőségeket. A Karintia Kft. a magyarországi fémzárolt szójavetőmag-piacon közel 20 százalékban képviselteti magát, és a Duna-Szója Szövetség kezdeményezésének is köszönhetően a terményt magasabb áron, a piaci ár fölött vagyunk képesek megvásárolni, tehát mind mint vetőmag-előállítók, -forgalmazók, mind pedig mint terménykereskedők érintettek vagyunk a témában.

Magyarország szójaigénye mintegy 900 ezer tonna, ebből körülbelül 600 ezer tonnát importból szerzünk be, mint dara, és körülbelül 100 ezer tonnát mint szójababot importálunk. Ezzel szemben Magyarország átlagosan 70-80 ezer tonnát képes önerőből előállítani, ez körülbelül 40 ezer hektárról származó termés. Sajnos

EU-szinten sem állunk jobban, hiszen az EU-igénynek a 95 százaléka importból származik, és ami talán a legmegdöbbentőbb, amit a harmadik mérlegen láthatunk, hogy ennek a 95 százaléknak a 90 százaléka GMO-s. Jogosan tehetjük fel tehát a kérdést, hogy miért jó ez nekünk. Azt hiszem, hogy egyszerűen tudok erre válaszolni: véleményem szerint ez egyáltalán nem jó.

Egy 2003. évi EU-rendelet alapján, amiről már az előttem előadók is szóltak, a vevőket megilleti a szabad választáshoz való jog. Tehát amennyiben egy élelmiszer, illetve egy takarmány tartalmaz, illetve pontosabban alkotóelemeként 0,9 százalékban tartalmaz GMO-s alkotóelemet, akkor ezt a csomagoláson igenis, fel kell tüntetni. A GMO-k hazai megítélése Magyarországon nagyon rossz. Alapvetően elutasítják a fogyasztók a GMO-s termékeket, a bizalmatlanság óriási.

Tehát véleményem szerint nem az a kérdés, hogy GMO vagy GMO-mentes, hanem az, hogy honnan teremtsük elő ezt a GMO-mentes terméket.

Adja magát, két opció lehetséges: vagy behozzuk külföldről, tehát választjuk az egyszerűbb utat, vagy pedig megpróbáljuk mi magunk ezt előállítani.

Nézzük akkor az egyszerűbb lehetőséget, importáljunk, de honnan? Dél-Amerika a régiós szinten a legnagyobb szója-előállító régió, a maga 130 millió tonna babjával. Brazília egyébként felismerte ezt a többek között magyar, illetve EU-s igényt, hogy szükségünk van a GMO-mentes termékekre. Ő le is próbálja ezt természetesen reagálni azzal, hogy megpróbálja a maga GMO-mentes termékét eljuttatni Európába. Viszont van egy bökkenő, hogy Braziliában a GMO-mentes bab van kisebbségben. Megdöbbentő az, amit hallottunk a NÉBIH-előadásban, arra tértünk ki, hogy Amerikában van egy integrátor, van egy cég, aki GMO-mentes vetőmagot forgalmaz. Szóval megdöbbentő, hogy ki kell emelni, hogy van egy cég, aki felvette a kesztyűt és ezzel hajlandó foglalkozni. Tehát vagy ők vagy mi fordítva ülünk a lovon, véleményem szerint inkább ők.

Tehát visszatérve a témára: mivel ők GMO-mentes terméket kisebb mértékben állítanak elő, mint GMO-sat, ezért van egy olyan probléma, hogy nem igazán fogják tudni ezt hatékonyan elkülöníteni, tehát a GMO-s és a GMO-mentes terméket egymástól. Márpedig egy termék akkor GMO-mentes, hogy ha ezt többek között GMO-mentes vetőmagból állítjuk elő. Az idő hiányában természetesen a termesztéstechnológiára most nem fogok tudni kitérni, de ezt a magot a termesztést követően elkülönítetten kell hogy tároljuk, elkülönítetten kell hogy mozgassuk, és talán ami még bonyolultabb: szállítsuk.

Ez jelentősen meg fogja drágítani az import GMO-s babnak az árát, és ezáltal az importbab hátrányba fog kerülni. Mondhatom azt is, hogy lényegében hermetikusan el kellene hogy zárjuk a GMO-mentes babot a GMO-stól.

A GMO-s és a mentes darának az ára közötti különbség hozzávetőlegesen 70 euró. Ez a különbség egyébként folyamatosan emelkedik. Ez több mint 10 százalékos árkülönbözetet jelent.

A másik lehetőség az, hogy mi magunk állítjuk elő ezt a babot, például itt, Magyarországon. Ehhez mindenképp a szója termelését vonzóvá kell hogy tegyük. A szója vetésterülete Magyarországon, mint említettem, hozzávetőlegesen 40 ezer hektár. Ez nagyon csekélynek tűnik, még akkor is, hogy ha az elmúlt években folyamatosan emelkedő tendenciát mutat.

Erről a 40 ezer hektárról hozzávetőlegesen most 70-80 ezer tonna babot tudunk előállítani. Ugyanakkor, ha az ökológiai adottságainkat is figyelembe vesszük, akkor Magyarország képes lenne, alkalmas lenne több mint 100 ezer hektáron szóját termesztetni, természetesen rentábilisan.

A szója alapvetően a kukoricával fog tudni konkurálni, tehát ha le akarjuk egyszerűsíteni, akkor azt mondhatjuk, hogy ahol kukoricát tudunk termesztetni, ott alapvetően képesek lennénk szóját is termesztetni. Természetesen mindezekhez szükség van modern genetikájú fajtákra. Cégünk – hogy kampányoljak egy kicsit magunk mellett – a Regale, a Sigalia és a Sinara fajtákkal, amivel közel 20 százalékot értünk el a piacon, úgy gondolom, hogy megfelelő genetikával tudja ellátni a termelőket, természetesen folytathatnám még a sort sok kiváló fajtával.

Ha a rentabilitásnál tartunk, akkor sokan nem veszik tudomásul vagy talán nem számítják ki azt, hogy a szójával – a kukoricával szemben – egy átlagos évben 40-50 ezer forinttal magasabb hasznot lennénk képesek előállítani. Tehát azt tudjuk, hogy a GMO-mentes magyar szója iránt óriási az igény mind belföldön, mind pedig külföldön. Köszönhetően többek között a NÉBIH és a kormányhivatalok következetes szigorának, ezt a GMO-mentes státuszt fenn is tudjuk tartani, de mitől fogja ezt a piac felárral tudni honorálni, illetve mitől fog ez a fogyasztókban tudatosulni?

2012-ben indult útjára az a kezdeményezés, amit úgy hívunk, hogy Duna-szója. Ausztriából indult ez a kezdeményezés, melynek a lényege, hogy összefogta a régióban a Duna-menti országok szójatermesztőit, feldolgozóit és a vásárlókat, akik mindannyian elkötelezettek voltak a GMO-mentes termékek iránt. A politikai szintű támogatás adott volt, hiszen januárban Czerván államtitkár úr 7 európai kollégájával együtt írta alá, ratifikálta a Szövetség munkáját.

A Karintia Kft. a Duna-Szója Szövetséghez elsőként csatlakozott, anyacégünk, mint alapító tag, mi, a Karintia Kft. pedig mint magyarországi tag. Mi is megkaptuk az agrártárca részéről a legmagasabb szintű, teljes körű szakpolitikai támogatást.

A Duna-Szója Szövetség a teljes termékpályát felölelő GMO-mentességet támogató és egyben azt igazoló tanúsított rendszer. A program lényege, amit itt felsoroltam, hogy a Duna-menti országok területén, jegyzem itt meg, hogy most már nemcsak a Duna-menti országokról beszélünk, hanem immáron 16 ország csatlakozott a szövetséghez, legutoljára Ukrajna, tehát nemzetközileg elfogadott szabvány alapján GMO-mentes vetőmagból, szigorú nyomon követés és ellenőrzés mellett természetesen a gazdák, a rendszerbe bevont gazdák szójababot. Ez a szójabab aztán a feldolgozást követően már magasabb áron takarmányként, illetve ezt követően húsként és tojásként jelenik meg a piacon.

Csatlakozom itt az előttem szólókhhoz, mi célként tűzzük ki, hogy a tojásokat próbáljuk meg – talán ez lenne a legegyszerűbb – jelölni Magyarországon. Ausztriában ez már működik, hiszen 80 százalékban a Duna-Szója Szövetség által, égisze alatt megtermelt, előállított tojások mind jelölve vannak. A fogyasztók ezt igénylik és felárral is hajlandóak honorálni. Tehát magasabb szintű, magasabb igényű piacokat is ki tudunk szolgálni.

Röviden összefoglalva az eddig elmondottakat: Magyarország kiváló ökológiai adottsággal rendelkezik, melynek alapján több mint 100 ezer hektárt meghaladó területen tudnánk rentábilisan, kellő, elfogadható haszonnal szóját termelni. Kiváló genetikájú vetőmagokkal rendelkezünk, és köszönhetően – amint említettem – a szigorú és következetes ellenőrzéseknek, ezek mondhatom, hogy mentesek is maradnak.

A szója piaca jelentős. A Duna-Szója Szövetség a termékpályája összes szerelőjének szintjét integrálva teremt piacot a szójának. A magyar szója iránt óriási a kereslet, viszont fontos, hogy megfelelő hangsúlyt kapjon ez a jövőben a piac összes

szereplőjének a szintjén. A Karintia Kft. ennek érdekében számos hazai és nemzetközi szakmai rendezvényen tájékoztatja a magyar termelőket a lehetőségekről.

Tisztában vagyok azzal, hogy hosszú út vezet még ahhoz, hogy a magyarországi szójatermelés volumenét jelentős mértékben tudjuk növelni, viszont az itt elmondottak alapján részemről hiszek a megvalósíthatóságban. Engedjék meg, hogy egy Széchenyi-idézettel éljek: „Tőlünk függ minden, csak akarjuk!”.

Köszönöm megtisztelő figyelmüket, és további kellemes GMO-mentes napot kívánok! (*Taps.*)

ELNÖK: Köszönöm szépen. Szólítom Baktay Borbála igazgató asszonyt a Növényi Diverzitás Központ részéről „Alternatívák III. – A Kárpát-medencei növényfajok, növényfajták” című előadásának megtartására.

Baktay Borbála: Alternatívák III. – A Kárpát-medencei növényfajok és növényfajták

BAKTAY BORBÁLA, a Növényi Diverzitás Központ igazgatója: Köszönöm szépen. Tisztelt Elnök Úr! Tisztelt Államtitkár Úr! Kedves Kollégák! Tisztelt Hallgatóság! Amikor a kollégák felhívtak, és felkértek erre az előadásra, akkor megegyeztünk abban, hogy a Kárpát-medencei növényfajokról és –fajtákról tíz percben mindössze címszavakban lehet beszélni. Én ezt nagyon szigorúan vettem, és egyetlen dián összegyűjtöttem azokat a címszavakat, amelyek ezzel a témával kapcsolatban feltétlenül el kell hogy hangozzanak ezen az előadáson. A kritikus szemlélőknek előre is elmondom, hogy nem biztos, hogy mind a 92 szó elhangzik majd az elkövetkezendő tíz percben.

Mielőtt megkezdeném a témával kapcsolatos előadást, feltétlenül szeretnék megemlékezni itt és most, az Országház Vadásztermében Szelényi Lajosról, akinek a születésének a 220. évfordulóját ünnepeljük az idei évben, és nagyon fontos tudni, hogy neki köszönhetjük azt, hogy a tápiószelei génbank, a Növényi Diverzitás Központ működni tud, hiszen ő adományozta birtokait az 1800-as évek végén egy alapítványnak, amely tulajdonképpen a mai génbank, a mai Növényi Diverzitás Központ jogelődjének tekinthető.

Ha Szelényi Lajosról megemlékeztünk, akkor fontos megemlíteni Jánosi Andort, akinek a munkásságának köszönhetően az 1950-es években megalakult az Agrobotikai Központ, és akinek a munkásságának köszönhetően megkezdődött a Kárpát-medencei növényfajok és a Kárpát-medencei növényfajták összegyűjtése és génbanki megőrzése Tápiószelén. Leginkább a tájfajták begyűjtésével foglalkozott, és itt fontos egy pillanatra megállni, hogy mik azok a tájfajták.

A tájfajták definíciójáról a szakma természetesen nem tud száz százalékgig megegyezni, úgyhogy én nem tudok itt most egy olyan definíciót elmondani, amely mindenki számára megfelelő lenne, de abban a szakma is megegyezik, hogy ezek azok a fajták, amelyek olyan kultúrnövényekből alakult fajták, amelyek nagyon régóta jelen vannak a Kárpát-medencében, és régóta természetesen vannak. Mit is jelent az, hogy: „régóta”? Kevesen tudják talán, hogy az archeobotanikai kutatásoknak és egyéb történelmi leleteknek köszönhetően most már tudjuk azt, hogy a Kárpát-medencében a növénytermesztés körülbelül 8 ezer évre tekint vissza, zöldségtermesztés körülbelül 5 ezer éve folyik itt a Kárpát-medencében, a gyümölcstermesztés is több mint 2 ezer éve jelen van, és Amerika felfedezése után ehhez a sokféleséghez, ehhez a változatossághoz még nagyon-nagyon sok növényfaj és növényfajta érkezett. Ennek köszönhetően alakult ki ez a hihetetlen

formagazdagság, faj- és fajtagazdagság – amit gyűjtőnéven agrobiodiverzitásnak nevezünk – itt a Kárpát-medencében, és ez az, amiből jelenleg is gazdálkodni tudunk, többször szó szerint érthető a „gazdálkodás”, és ez az, ami a mai napig a kezünkben van, és alternatívát jelenthet a GMO-kkal szemben, ami egy fenntartható GMO-mentes mezőgazdaság alapjául szolgálhat.

Nagyon sokszor hallani a sajtóban, hogy a FAO, tehát az ENSZ mezőgazdasági szervezete szerint is az elmúlt száz évben nagyon jelentős részét elvesztítettük az agrobiodiverzitásunknak világszinten, ez sajnos Magyarországra is igaz, de emellett fontos feltenni azt a kérdést, hogy ez miért is probléma. Hogyha nincsen megfelelő mennyiségű növényfajunk, amit fel tudunk használni a mezőgazdaságban, és ezeknek a fajtái nagyon-nagyon lecsökkennek, akkor bizony sebezhetővé válik egy ország és egyben a világ mezőgazdasága is. A kultúrnövények változatossága és a változatosság fenntartása bizony élelmezésbiztonsági szempontból is fontos, és tekintettel arra, hogy ezek a növényfajok és ezek a növényfajták az alapanyagai az előállított élelmiszereinknek, ennek következtében ez egyben élelmiszerbiztonsági kérdés is.

Hol is találhatóak meg jelenleg ezek a Kárpát-medencei növényfajok és növényfajták? Nagyon nagy részét génbankokban őrizzük, ez a megőrzés, ez az úgynevezett ex situ megőrzés, a génbanki megőrzés a legfontosabb hosszú távú megőrzési forma, és ezt kell hogy kiegészítse az úgynevezett on farm megőrzés, ami azt jelenti, hogy a természetben is használjuk, hasznosítjuk ezeket a régi növényfajokat és -fajtákat. Amikor ez elhangzik, akkor nagyon-nagyon sokan felteszik magukban a kérdést, vagy sokszor az előadások után is, hogy ezek a régi növényfajok, ezek a régi növényfajták mire is jók, mire tudjuk ezeket használni, hiszen a mai intenzív mezőgazdálkodás, a hibrid növényfajták, és a többi, erősen különböznek adott esetben egy tájfajtatól vagy helyi fajtatól, egy Kárpát-medencei változattól, és mire is tudnánk felhasználni ezeket a génbankban őrzött fajtatokat? A válasz tulajdonképpen két részre bontható. A válasz első fele az, hogy ezek a fajtak, ezek a tájfajtak, a helyi változatok, mivel alkalmazkodtak a Kárpát-medencei viszonyokhoz, ökológiai viszonyokhoz, időjárási viszonyokhoz, a szélsőséges időjárási problémákhoz, illetve folyamatosan használatban voltak, ennek köszönhetően az éghajlathoz, a klímához is alkalmazkodtak, ezek a mai napig nagyon jól használhatóak kiskertekben, háztáji kertekben, kisebb gazdaságokban, és ahogy az előttem szólók már többen megemlítették, az ökológiai gazdálkodásban, a biogazdálkodásban is hasznosíthatóak ezek.

A következő kérdés ilyenkor mindig az szokott lenni, hogy jó, jó, de ki az, aki ezeket használni akarja. A Növényi Diverzitás Központban az elmúlt két évben több mint 2500 magkérés érkezett be hozzánk, ez a többszöröse az elmúlt évtized átlagának, és ezeket a magkéreket, amelyek zömmel kertészeti növényekre, tájfajtakra és helyi fajtakra vonatkoznak, ezeket a magkéreket igyekszünk teljesíteni, és nagyon pozitív visszajelzéseink vannak.

A másik felhasználási lehetősége a növényfajoknak és -fajtaknak nem más, mint a nemesítés – erről is volt már szó, és Heszky professzor úr a következő előadásában, azt gondolom, erre is ki fog térni. Ezek a fajtak nagyon pozitív tulajdonságokkal rendelkeznek, és ezeket a pozitív tulajdonságokat a nemesítő intézetek tudják felhasználni; az, hogy a nemesítés milyen formájában, hagyományos nemesítés, szelekciós nemesítés vagy pedig új, biotechnológiai módszerekkel történő nemesítés, az már egy külön kérdés, de a legeslegfontosabb, hogy ezek a tételek, ezek a növényfajok és ezek a növényfajták a génbankokban fellelhetőek legyenek, ezeket megőrizzük, és nemesítési alapanyagként kutatásokhoz és egyéb vizsgálatokhoz fel

tudjuk őket használni, mert hogyha nincsenek meg, akkor bizony sajnós az elmúlt száz év tapasztalatai alapján ezek elvesznek.

Miről is beszélünk tulajdonképpen? Mennyi ilyen régi törvényfaj és régi fajtánk van? Talán kevesen tudják, hogy összesen a szántóföldi növények, a gyümölcsstermő növények, a szőlő, a zöldség, a gyógy- és aromanövények és dísnövények tekintetében Magyarország génbankjaiban körülbelül 140 ezer tételt őrzünk. Ebből Tápiószelén, a Növényi Diverzitás Központban, ahol legfőképpen szántóföldi és zöldségnövények magjait tároljuk, 94 ezer tétel található, és ebből a 94 ezer tételből több mint 13 ezer tétel olyan tétel, ami Kárpát-medencei tájfajtának, helyi fajtának, illetve változatnak tekinthető.

Ez a 94 ezer tétel 1100 növényfajhoz tartozik. Fontos és érdemes belegondolni azt hiszem, hogy jelenleg a mezőgazdaság hány növényfajon alapul. A világ élelmezésének 80 százalékát 4-5 növényfaj adja, ehhez képest nekünk itt van a kezünkben 1100 növényfaj.

Az előadás címe az alternatívák III. bronzérmes alternatívákként jelöli meg a Kárpát-medencei növényfajokat és fajtákat. Bizony, ez arra utal, hogy egy nagyon-nagyon fontos alternatíva és egy nagyon-nagyon fontos alap egy fenntartható mezőgazdaságban a diverzitás, a növények sokfélesége, a növényfajták és a növényfajok használata és a minél szélesebb körű mezőgazdasági sokféleség kialakítása. Köszönöm szépen a figyelmet. (*Taps.*)

ELNÖK: Nagyon szépen köszönöm. A délelőtti konferenciariész lezáró előadóját kérem fel, dr. Heszky László akadémikus urat, elnök urat, a Géntechnológiai Eljárásokat Véleményező Bizottság elnökét „A hazai növénynemesítő intézetekre váró kihívások” című előadásának megtartására.

Dr. Heszky László: A hazai növénynemesítő intézetekre váró kihívások

DR. HESZKY LÁSZLÓ akadémikus, a Géntechnológiai Eljárásokat Véleményező Bizottság elnöke: Tisztelt Elnök Úr! Államtitkár Úr! Hölgyeim és Uraim! A növénynemesítés kihívásairól kell beszélnem. Ez nem egy könnyű feladat, mivel a magyar növénynemesítők produkálják a magyar növénytermesztés biológiai alapjait, és a produkció egy iránya végül is le van zárva. A biotechnológia esetében globálisan kell gondolkodnunk és lokálisan cselekednünk. Ez a globális gondolkodás most Magyarországon azt jelenti, hogy az ismeretek vonatkozásában szinten kell maradnunk, de a lokális tevékenységünknek olyannak kell lennie, hogy a GMO-t csak akkor vezethetjük be Magyarországon, ha azok veszélytelenek és egyértelmű hasznot hoznak a gazdáknak és az országnak.

Ennek következtében az alkotmányunk is tiltja a transzgénikus fajták előállítását és nemesítését. Pontosabban úgy fogalmaz, hogy a magyar mezőgazdaságot egy GMO-mentes mezőgazdaságnak képzelem el. A növénynemesítés számára ez azt jelenti, hogy tilos transzgénikus fajtát előállítani, pontosabban nem érdemes, mert úgysem tudja a köztermesztésbe hozni.

Ez egy nagyon jó alibi a magyar nemesítőknek, mert az alkotmányra hivatkoznak, hogy miért nem csinálnak transzgénikus fajtát, de az igazság az, hogy amúgy se tudnának transzgénikus fajtát csinálni. Ennek is több oka van.

A legfontosabb ok, hogy borzasztóan drága egy transzgénikus fajta előállítása, a másik, hogy olyan fajtát, ami a cégeknek van, olyan fajtát sohasem tudnak előállítani, mert minden odavezető út szabadalommal van védve.

Ha megnézzük ezt az ábrát, akkor kiderül, hogy egy transzgenikus nóvum fajta előállításához 8-12 évet vesz igénybe, és a Monsanto vezetőinek egy kínai, pekingi konferencián tartott előadását idézve, 100 millió dollár. Most elég rossz a forint, körülbelül 27 milliárd forintot jelent egy transzgenikus fajta előállítása.

Itt vannak a minisztériumok képviselői, a magyar kutatásfejlesztésre, legalábbis az agrár-kutatásfejlesztésre szerintem nincs több pénz egy évre, és ez egy transzgenikus fajta előállítását jelentené.

A másik ténylegesen a szabadalomvédelem. Minden odavezető út le van zárva, egy transzgenikus fajtában 10-20-30, van olyan fajta is, amiben 70 szabadalom van. Tehát megközelíthetetlenek.

Egy példát említenék még: a kockázatelemzés nagyon komoly vizsgálatokat igényel. Az Európai Unió által előírt laboratóriumi vizsgálatok a cégek szerint 1-1,5 millió dollárt jelentenek, tehát csak az a tény, ha bejelentik az Unióban termesztésre, akkor az 250-500 millió forintot jelent, csak a vizsgálat, és nem biztos, hogy engedélyezik utána. Azt hiszem, a magyar nemesítőnek erre sincs pénze.

Az EU-lakosság elutasítja a transzgenikus fajtákat. Az EU sem támogatja a transzgenikus fajták köztermesztésbe kerülését. Vonakodva, a WTO elmarasztaló döntése után egy-egy fajtát engedélyez, ha megnézzük a 2013-as legújabb adatot a transzgenikus fajták termesztéséről, akkor látható, hogy Európában egy nagyon kicsi zöld terület van, és az egész világon a transzgenikus fajták 6 cég tulajdonát jelenti. Tehát a cégek nem engednek semmit, egy olyan kicsi országot sem, mint Magyarország, de Németország is, Franciaország, Olaszország, tehát nálunk sokkal nagyobb országok is lemondtak a transzgenikus fajták állami támogatásáról. Az Európai Unió sem támogatja a transzgenikus fajták nemesítését, ezt a piac oldalára helyezi és vállalati kategóriának tartja.

Ha megnézzük itt, az Európai Unióban idáig, 2013-ban egy hibridet lehetett termesztetni, ezt sajnos, szomszéd országok: Románia, Szlovákia, Csehország, Portugália és Spanyolország termeli 140 ezer hektáron, Magyarországon 1 millió 200 ezer hektár a kukorica termesztési területe, tehát ez egy jelentéktelen terület az Európai Unió vonatkozásában, és ebből a 140 ezerből is 100 ezer Spanyolország, a többi négy országra marad 10-20 ezer hektár. Tehát azt mondhatjuk, hogy az európai mezőgazdasághoz és a szomszéd országok gazdáihoz képest nem maradnak le a magyar gazdák, ha nem transzgenikus fajtát termelnek, mert jelentéktelen a transzgenikus fajták termőterülete az Európai Unióban.

Na, akkor most mit csináljunk? Mit csinálhat a magyar nemesítő, hogy versenyképes maradjon? Először is alkalmaznia kell a legújabb tudományterületeket, a molekuláris genetikát, a genomikát, a proteomikát, transzkriptomikát ismereteit, módszereit, és ezt kombinálnia kell a hagyományos és in vitro nemesítéssel. Sajnos, a nagy globális cégek adnak példát számunkra, ismert Magyarországon, hogy milyen gyorsan terjednek a nem transzgenikus herbicidtoleráns fajták és hibridek, a Clearfield express technológiát azt hiszem, mindenki ismeri. Ezt a DuPont kezdte, aki az imidazolinon és a chlorsulfuron herbicidekre kidolgozta a transzgenikus megközelítést, de aztán rájött arra, hogy egyszerűbb, ha ő in vitro mutáns izolálással megcsinálja ugyanezt, mert akkor Európában is termesztethők ezek a hibridek.

Nagyjából ezt kellene csinálni e vonatkozásban is a magyar nemesítésnek. Tehát a legújabb molekuláris kutatási eredmények kombinálva az in vitro biotechnológia eredményeivel. Itt hangsúlyozni szeretném, hogy a biotechnológia nem egyenlő a géntechnológiával. A géntechnológia csak egy módszere a biotechnológiának, tehát nem kell a lavórral együtt a gyereket is kiönteni, amikor a

géntechnológiát elítéljük, a biotechnológiának még számos használható módszere van, ami nem GMO-fajtát eredményez.

A következő lenne a hibridnövények előállítása. Ez is borzasztóan terjed a világon, olyan növényfajoknál, amelyeknél hagyományos fajtákat termesztünk. Itt nagyon fontos a citoplazmás és génikus hímsterilitás gének izolálása, szabadalmaztatása, ezek beépítése magyar fajtákba. A kukorica, napraforgó mellett megjelentek a reprehensivek, a búzahibridek nagyon közel állnak a köztermesztéshez, a rizshibridek köztermesztésben vannak, már minden növényfajnál próbálják a hibridnemesítés, a hibridfajták elterjesztését.

Itt látható a magyarországi példa a hibridrepce-előállításra.

Végül az előző előadásban már szó volt erről, végül is fel kell használni a saját lehetőségeinket, Magyarországon van egy kincsesbánya Tápíószelén, a Biodiverzitás Központban, vagy százezer tétel van ott. De a nemesítő szempontjából nem a tájfajták jelentik a lényegét és a lehetőséget a jövőben, hanem az ezekben található gének.

A molekuláris módszerek terjedésével egyre több gén kapcsolt markerét izolálták, és ezekkel a kapcsolt markerekkel kellene a tápiószelei génbankban lévő több ezres gyűjteményeket letesztelni, és kikeresni, hogy melyekben vannak a keresett gének, ezeket a géneket izolálni kellene, és hagyományos módszerekkel bevinni a magyar fajtákba, ezeket leszabadalmaztatni, és ezek versenyképesek lehetnének a transzgénikus fajtákkal szemben – egyre több multinacionális cég is ugyanezeket a módszereket alkalmazza. Tehát borzasztóan vigyáznunk kell a tápiószelei génbankra, most kell elkezdni ezt a munkát, mert attól félek, hogy hamarosan a külföldi cégek fogják kikeresni a hasznos géneket ezekből az anyagokból, tehát mindenképpen zárolni kellene a tápiószelei génbankot, és el kellene indítani a gének keresését ezekben a gyűjteményekben a magyar növénynemesítés javára. A problémát az jelenti, hogy erre nincs pénz. Jelen pillanatban a minisztériumnak egyre csökkenő mennyiségű támogatása van a hazai génbankra, jelen pillanatban csak a gyűjtést és a megőrzést tudja támogatni, a benne lévő értékek feltárását és hasznosítását a magyar mezőgazdaság számára nem tudja támogatni. Évek óta próbálom ezt elérni, sikertelenül, pedig éppen Kínából hazajövet Orbán Viktor miniszterelnök úr mondta, hogy az innovatív gazdaság előtt van a jövő. Hát, itt van egy óriási lehetőség a mezőgazdaság szempontjából is, hogy izoláljuk a kincsesbányából a rendkívül hasznos géneket, és használjuk fel a magyar fajták előállítására.

Köszönöm szépen a figyelmet. (*Taps.*)

ELNÖK: Nagyon köszönöm a professzor úr előadását.

Kedves Vendégek! A napirend szerint most egy rövid vitára lenne lehetőség, javaslatom szerint azonban ezt most halasszuk el. Egy picit megcsúsztunk az előadásokkal, de senkit nem akartam félbeszakítani, vagy senkinek nem akartam lerövidíteni az előadását. Azt javaslom, hogy a délutáni szekcióban, amikor is majd Tóth Katalin helyettes államtitkár asszony fogja az ülést vezetni, a délutáni ülésnek az utolsó napirendi pontjában eleve a felszólalásokra és a vitákra adtunk lehetőséget, ezért javaslom, hogy a délutáni vita lehetőségével összevonva ott, az ülésnek abban a szakaszában lehessen majd kérdéseket, felszólalásokat tenni. Teszem ezt a javaslatomat azért is, mert elég kötött az időnk az ebéd elfogyasztására, amelyet pontosan hoztak, szállítottak ki a megrendelésünk alapján.

A napirend alapján önök láthatták, hogy 12 és 13 óra között hívjuk meg önöket egy állófogadásra, egy ebédre. Azt szeretném kérni, hogy ezt az időpontot nagyon szigorúan tartsuk be, az országközi működés, a parlamenti környezetben való

működés kötött időpontokkal jár. Tájékoztatásként szeretném elmondani, hogy munkatársaink majd jelzik, hogy merre találják meg azt a helyet, ahol önöket megvendégeljük: amikor a kijáraton, a főkijáraton kimegyünk, balra kanyarodva, a Felsőházi társalgón keresztülhaladva, majd újra balra fordulva már látni is fogják a vendégváró helyet.

Köszönöm a tisztas türelmüket, és köszönöm szépen az előadóknak, hogy viszonylag pontosan tartani tudták az időpontokat. Nagyon kérek mindenkit, hogy 13 órakor pontosan kezdjük meg a délutáni társalgási időszakot és előadási szekciót.

Még egyszer köszönöm a lehetőséget, hogy a ma délelőtti ülést vezettem. Jó étvágyat kívánok! (*Taps.*)

(Szünet: 12.05 – 13.06 óráig)

II. Délutáni szekció a GMO-kkal kapcsolatos tudományos kutatásokról

A GMO-k egészségügyi kockázataival kapcsolatos tudományos kutatások

DR. VISKI JÓZSEF stratégiai főosztályvezető (Vidékfejlesztési Minisztérium), a továbbiakban ELNÖK: Kérem, mindenki foglalja el a helyét. Egy nagyon picit eltérnénk a meghívó szerintiektől, ugyanis Tóth Katalin helyettes államtitkár asszonynak sajnos, külföldre kellett mennie egy hivatalos útra, úgyhogy én veszem át a levezető elnök szerepét. De államtitkár úr továbbra is itt van a rendezvényen és vélhetően itt is marad a rendezvény végéig.

Akkor a mostani, délutáni szekcióban a GMO-kkal kapcsolatos tudományos kutatásokról lenne szó, és szeretnénk itt a kutatók álláspontját megismerni.

Én akkor időrendi sorrendben szeretném őket bemutatni és köszönteni.

Elsőként köszönteném Györgyey János doktor urat, az MTA szegedi Biológiai Kutatóközpont tudományos főmunkatársát, másodsorban köszönteném dr. Bardócz Zsuzsannát, a minisztérium miniszteri tanácsadó asszonyát, köszönteném Móra Veronikát, az Ökotárs Alapítvány igazgatóját, köszönteném dr. Darvas Béla urat, a NAIK Agrár-környezettudományi Kutatóintézet osztályvezetőjét, és szeretném köszönteni végül, de nem utolsósorban dr. Békési László tudományos főmunkatárs urat a Haszonállat – Génmegőrzési Központból.

Úgy gondolom, hogy jár a taps az előadóinknak. (*Taps.*)

Akkor, hogy tudjuk tartani az időt és a kérdésekre, válaszokra is maradjon elég idő, ezért kérném is Györgyey urat, hogy tartsa meg előadását.

Dr. Györgyey János: Az egészségügyi kockázatokról nyilvánosságra került eredmények tudományos fogadtatása

DR. GYÖRGYEY JÁNOS, az MTA szegedi Biológiai Kutatóközpontjának tudományos főmunkatársa: Tisztelt Hallgatóság! Tisztelt Képviselő Urak! Annak ellenére, hogy géntechnológiát használó növénybiológus vagyok, engem kértek fel arra, hogy az egészségügyi kockázatokkal kapcsolatban nyilvánosságra került eredményekről beszéljek. Feltételezem, hogy a minisztérium szervezői nem nagyon találtak mást, aki ebben a témában közelebbi kutatási területen dolgozna és hajlandó is lenne megszólalni.

Nos, én megpróbálom megtenni, ami megtehető. Közben a disclaimert remélem, sikerült elolvasni. Nézzük az első ábrát. Az első ábrán mindjárt két nagyon erős korrelációt mutató adatsort látunk, ami minden statisztikai elemzés próbáját

kiállja. Az egyik az organikus, illetve bioélelmiszerek fogyasztásának növekedését mutatja, a másik az autizmus előfordulásának az esetszámát az Egyesült Államokban. Sokkoló a korreláció, nem?

Ahogy nő a bio, illetve ahogy hivatalosan hívjuk, ellenőrzött ökológiai gazdálkodásból származó élelmiszerek fogyasztása, úgy nő a betegek száma is. Döbbenetes!

Megkérdőjelezhetetlen, szignifikáns korreláció van a kettő között.

Ha megfelelően megdöbbenek a fenti adatokon, akkor ideje felhívnom mindenki figyelmét, hogy a bemutatott adatok hiába igazak, ez csak tudományos köntösben való prezentálása össze nem tartozó adatsoroknak.

Ilyen alapon következtetéseket levonni vagy sugallni a legveszélyesebb áltudományos félrevezetések kategóriájába tartoznak.

Hogy miért választottam a bioélelmiszerek fogyasztását példának? Egyrészt azért, mert ugyanúgy érzelmi alapon viszonyulnak hozzá az emberek, mint ahogy a GM-élelmiszerekhez, csak épp ellenkező előjellel: pozitívan. Másrészt azért, mert senkiben fel sem merülne, bennem sem, hogy a biotermékek fogyasztása oka lehetne az autizmusnak, amire egyébként nem is utal semmi. De mutathattam volna ábrát a cukorbetegség és a biotermékek fogyasztásának látszólagos összefüggéséről, mutathattam volna ábrát a GMO-termesztés növekedéséről és ezzel korreláló rákelőfordulási aránycsökkenéséről is, ott is szignifikáns a korreláció, vagy éppen a kalózok számának és a globális felmelegedés mértékének a viszonyáról is szignifikáns korrelációt mutató grafikonokat és adatokat.

Ezek mind statisztikailag szignifikáns korrelációk, csak éppen se több, se kevesebb. A lényeg: a korreláció az nem kauzalitás. Aki párhuzamosan futó adatsorok alapján mindjárt ok-okozati viszonyról kiabál, az bármi más áltudományos kóklerkedésre is képes. Márpedig a GM-növények egészségügyi kockázatával kapcsolatban gyakran találkozunk tudományosnak beállított látszatösszefüggésekkel, vagy akár csak ezek sugalmazásával.

A tíz perc, az idő rövideje miatt nincs időm arra, hogy minden nagy port felvert, botrányos eredményről beszámoljak, így egyetlen példát mutatok arra, hogyan lehet megkérdőjelezhető eredményekkel egészségügyi kockázat látszatát kelteni.

Gilles Eric Seralini és munkatársai 2012 őszén jelentették be szenzációs eredményeiket. A szenzációs eredmények következménye több hétig tartó médiahisztéria, médiacirkusz, mindenki arról beszélt, hogy ha GMO-t eszik a patkány, akkor az nem éli túl, a GMO rákot okoz és más egyéb hasonló. Ha ma rákeresünk az interneten, az esetről hírt adó internetes portálok között több tízezer találatot találunk, csak magyar nyelven.

A botrány, illetve a cirkusz alapja egy egyébként jó nevű, jó respektű tudományos újságban megjelent publikáció, amelyet az NK603-as kukoricával végzett etetési kísérletekre, illetőleg az ehhez használható glifozát tartalmú Roundup gyomirtóval végzett itatási, illetve etetési kísérletekkel végeztek a kutatók. Ha egy kicsit megnézzük a tanulmány részleteit, akkor érdekes dolgokat találunk. Hogyha megnézzük mondjuk azt a felső kis grafikont, akkor azt látjuk, hogy a kontroll hímipatkányok közül három pusztult el a meghatározott időpontig, míg a zömében a legnagyobb dózisban NK603-as GMO kukoricát fogyasztó patkányok közül meg csak egy. Levonhatjuk a következtetést, hogy akkor, uraim, együnk GMO kukoricát, mert kevésbé leszünk rákosak? De ugyanezt látnánk az alsó grafikonon is, amikor pedig a Roundup fogyasztását nézték különböző koncentrációknál.

Ha nagyon meg akarja valaki erőszakolni a statisztikai adatokat, akkor megpróbálhat ilyen következtetéseket levonni, de ez az áltudományos csúsztatás

kategóriájába tartozna természetesen. Itt van a többi ábra is hozzá. Hogyha ezeket a részleteket megnézzük, akkor kiderül, hogy igaz ugyan, hogy a médiabejelentés során arról volt szó, hogy ők 200 patkánnyal dolgoztak, de egy kezelést tíz patkánnyal végeztek, amiből következik, hogy statisztikai következtetések levonására a munkájuk gyakorlatilag alkalmatlan. Nagyon sok sebből vérzik ez a tanulmány. A szakemberek többségi reakciója egyértelműen a felháborodás volt, az elutasítás volt, és a felháborodás hatására sorra jöttek az egyébként megalapozott kritikák, és követelték a cikk visszavonását. Múlt év őszén, múlt év végén ez be is következett, a szerzők ugyan nem voltak hajlandók sem kiegészíteni, sem megerősíteni azokat az adatokat, amelyeket leközöltek, tehát nem válaszolták meg a kifogásokat, ugyanakkor visszavonni sem voltak hajlandók a cikküket, ezek után az újság maga vonta vissza a cikket, úgyhogy tulajdonképpen ezzel a cikk visszakerült arra a helyre, ahová való.

Mielőtt bárki a szokásos és áltudományos okoskodásra jellemző összeesküvés-elméletekkel jönne, hogy biztos a gonosz GMO-lobbi vonatta vissza a cikket, szembe kell néznünk a ténnyel: rossz közlemények, félresikerült közlemények minden tudományterületen akadnak, mégpedig elég rendszeresen sajnos. Ez is egy ilyen volt, se több, se kevesebb. A visszavonással a cikk odakerült, ahová eleve is való volt: a tudományos kutatás szemétdombjára. A szomorú az ügyben, hogy a keltett botrány, a cirkusz, a társadalmi kártétel viszont visszavonhatatlan, az kitörölhetetlen. És ez csak az egyike volt a botránykeltő, de hiteltelen közléseknek.

Ugyanakkor hozzá kell tenni, itt is igaz a mondás: attól, hogy vitapartnered hülyeségeket beszél, még nem biztos, hogy neked van igazad. Erre a kérdéskörre vonatkoztatva: abból, hogy egészségügyi kockázatok kimutatása helyett eddig csak botránykeltő próbálkozások voltak, senkinek sem szabad olyan következtetést levonnia, hogy valamikor valamelyik természetbe kerülő növényvel esetleg nem fordulhat majd elő probléma. Eddig nem volt, örülünk neki, de ez nem zárható ki, ami azt jelenti, hogy kockázatvizsgálatokra szükség van, szükség lesz a jövőben is, de jól elvégzett kísérletekre és korrekten levont következtetésekre, nem effélékre, mint a Seralini-tanulmány vagy a másik, nagyjából fél tucat tanulmány, amelyre a GMO-ellenes szervezetek, felszólalók általában hivatkozni szoktak.

Ugyanakkor tavaly év végén megjelent egy review Alessandro Nicoliától és munkatársaitól, amelyben közel 1800 tudományos közleményt tekintettek át egy metaanalízisban, ebből csak az élelmiszerként vagy takarmányként való fogyasztással több mint 300 tanulmány, illetve cikk foglalkozik. Ezeknek az egyik fő megállapítása is az, hogy nincs hiteles közölt eredmény, amely a termesztett GM növényeknél egészségügyi kockázatot mutatna ki. Olyan cikk van, amelyben találtak valami problémát, de amelyiknél az eredmények hitelt érdemlőek, azok olyan kísérleti fejlesztésekről születtek, amelyek soha nem kerültek termesztésre, pontosan az eredmények alapján leállították, és nem vitték tovább őket. Amely eredmények viszont termesztett növényekről szólnak, azok a cikkek általában rosszak, hol kevésbé, hol ugyanannyira, mint az általam előbb részletesebben említett Seralini-tanulmány. Az, hogy egyesek még mindig nap mint nap sulykolják a köztudatba, hogy a köztermesztésbe került GMO-kat nem vizsgálták, vagy nem vizsgálták eléggé, vagy nem vizsgálták megfelelően, s a többi, ezek után egyszerűen elfogadhatatlan és véleményem szerint felháborító közvélemény-manipuláció is.

Az európai közvélemény szempontjából mértékadó az Európai Akadémiák Tanácsa, az EASAC tavaly júniusban elfogadott jelentése e témában. Ennek lényeges elemei, hogy a mezőgazdasági innováció nem diszkriminálhat egyetlen modern technikát sem a nemesítésben, a szabályozás alapja a végtermék kell hogy legyen, nem a módszer, ahogy előállították. És persze ez a bürokratikus és költséges

regisztráció, ami nálunk, az Unióban is van, az Unió versenyképességét ássa alá, hátrányba hozza az egyetemeket, az akadémiai kutatóintézeteket, az innovatív kis- és középvállalkozásokat. Szomorú példája a túlbürokratizálásnak a korábban már említett Pioneer 1507-es engedélyezési ügye, ami már 13 éve tart, kérem, és épp most vetett újabb botrányhullámokat, az EASAC-előadásom témája szerinti legfontosabb megállapítása pedig az, hogy a vélelmezett környezeti és egészségügyi kockázatok nem állíthatók szembe a tudományosan megalapozott tényekkel.

Mint a délutáni szekció első előadója nem először állok ki egyedül a hallgatóság elé mint géntechnológiát szerető és a GMO-khoz elfogadóan viszonyuló ember, és sajnos várhatóan nem is utoljára. Tisztában vagyok vele, hogy egy fecske nem csinál nyarat, és ezzel az előadással sem fordítottam meg a GMO-ellenesre hergelt közhangulatot. És persze azzal is tisztában vagyok, hogy egy ennyire egyoldalúan és tendenciózusan összeállított előadássorban engem elsősorban céltáblának és biodiszletnek szántak. Hogy az egyéb nagy professzorok, cégek és más egyéb, géntechnológiával foglalkozókkal szemben én mégis miért vállaltam el a részvételt? Azért, mert valakinek végre ki kell mondania: a király meztelen! Az állami, kormányzati szintű GMO-ellenesség hiteles tudományos alapjai hiányoznak. Gazdasági megfontolásból deklarálhatunk GMO-mentességet, de amikor ezeket tudományos érvekkel, természettudományos érvekkel próbálják alátámasztani, akkor bizony, már baj van. A pártok feletti konszenzusként aposztrofált elutasításban egyes tényleges tudományos megfontolásokat látszattudományos eszközökkel, áltudományos érvekkel gyúrták össze egy olyan tökök-mákos réteggé, amelyet az emberekkel hosszú évek óta etetnek.

Tisztelt Képviselő Urak! Önökkel is etetik. Ezzel az etetéssel lehet fenntartani azt a túlfűtött GMO-ellenes közhangulatot, ami más-más okból, de több érdekes csoportnak is célja és lételeme.

Végezetül megköszönve figyelmüket, egy bölcsességgel búcsúzom, amit ma Stephen Hawkingtől szoktak idézni, bár előzményei már Szókratésznál megjelentek.

„A tudás legnagyobb ellensége nem a tudatlanság, a tudás illúziója.”
Köszönöm szépen a figyelmet. *(Taps.)*

ELNÖK: Köszönjük szépen Györgyey úrnak az előadását. Én Font elnök úrhoz hasonlóan akkor a levezető elnöki posztomat áttenném ide az asztalhoz, és akkor szeretném megkérni dr. Bardócz Zsuzsanna professzor asszonyt, hogy tartsa meg az előadását.

Dr. Bardócz Zsuzsanna: Legújabb tudományos eredmények a GMO-k egészségügyi kockázatairól

DR. BARDÓCZ ZSUZSANNA, a Vidékfejlesztési Minisztérium miniszteri tanácsadója: Tisztelt Államtitkár Úr! Hölgyeim és Uraim! A biotechnológiai ipart szabályozó testületek állítása szerint – mint ahogy az előző előadásban is hallották – nincs semmiféle bizonyíték a GM-növények egészségkárosító vagy környezetet károsító hatására. Ezért ezeket biztonságosnak kell tekintenünk. Azonban ne felejtjük el, hogy egyetlen iparnak sem érdeke, hogy a saját termékét bizonyos szempontból lehúzza. Éppen ezért nagyon gyakran a biotechnológiai ipar a tudományos lapokban megjelent, referált cikkeket, amit a szakértők megvizsgálják, gyakran nem veszik figyelembe, annál inkább kritizálják ezeket.

A Food Policy című folyóiratban megjelent egy cikk, aminek a magyar címe „Kapcsolat az anyagi és szakmai összeférhetlenség és a genetikailag módosított termékek táplálkozási és egészségügyi hatásvizsgálata között”.

Ez a cikk megvizsgálja, hogy mióta 1994-ben – és kérem, figyeljenek a dátumra – elkezdődött a GMO-k köztermesztése, azaz termesztése szabadföldön, azóta folyamatosan felmerül az összeférhetlenség tükröződése a szakmai, anyagi érdekek, valamint a kutatókkal szemben való elvárások és ezeknek a cikkeknek az eredményei között. Akit a statisztika érdekel, ez $P=0,005$ érték.

Ebből a cikkből vettem ki egy ábrát, és szeretném felhívni a figyelmet, hogy az első cikk – ezt a cikket különben nem molekuláris biológusok, nem is kockázatelemzők írták, hanem szociológusok és statisztikusok közösen, akik elemezték a megjelent publikációkat az első 15 évben. Tehát 1994-ben került az első GMO köztermesztésre, az első három tudományos közlemény az egészségügyi és táplálkozási hatásokról a Monsanto vállalat tollából 1996-ban látott napvilágot. '97-ben nem jelent meg publikáció, '98-ban kettő, '99-ben megint három, azaz összesen az első tíz év alatt mindössze 38 független és iparilag támogatott cikk foglalkozott a GMO-k egészségügyi és táplálkozási hatásaival.

Ez a szám a 15. év végére azt hiszem, hogy 94-re változott. A 94 cikkből 80-nak volt kedvező az egészségügyi hatása, 22-ben találtak problémákat, itt nem volt kedvező a hatás, és kettő volt semleges.

A cikk szerzői megvizsgálták, hogy mi az összefüggés aközött, hogy találtak-e negatív eredményt, és hogy ki finanszírozza vagy kinek dolgozik a szerző. Azt találták, hogy az iparnak dolgozó 41 szerzőből egyetlenegy negatív és egyetlenegy semleges eredményt nem találtak. Aki nem az iparban dolgozott, ott 39 kedvező hatású cikk mellett 12-nek nem volt kedvező a hatása és 2-nek volt semleges a hatása.

Ha azt nézték, hogy az ipar milyen mértékben fizette a kutatást, akkor is egyértelművé vált, hogy azok a kutatások, amelyeket teljes mértékben az ipar fizetett, nem találtak negatív vagy semleges hatást, ha nem az ipar fizette, akkor 26 cikkben volt kedvező a hatás és emellett 8-ban találtak problémákat, két esetben volt semleges, és 46 esetben ez nem volt megadva.

Eddig sokféle problémát találtak, a Seralini-féle cikkről már hallottak, egy dologra szeretném felhívni a figyelmet. Seralini professzor a cikkében a „rák” szót, a „cancer”-t meg sem említi, ő daganatokról beszél. Aki egy kicsit ért hozzá, az tudja, hogy a daganat és a rák között nagyon lényeges különbségek vannak.

Ezen kívül a legtöbb bizonyíték tulajdonképpen a bélrendszeri, emésztési problémákról szól. Az FDA saját vizsgálata 1993-ban, Fares és El-Sayed 1998-ban egereken talált bélproblémákat, Ewen és Pusztai 1999-ben patkányokon, Sagstaad 2007-ben atlanti-óceáni lazacon, Carman és munkatársai 1913-ban ipari körülmények között tartott sertéseken.

Csökkenő növekedést ugyancsak találtak patkányon, egéren, és máj- és vesekárosodást legelőször a Monsanto saját dossziéi mutattak. Ezeket elemezte Seralini professzor, és ennek volt a következménye, hogy egy hosszabb távú kísérletet végzett, és ez volt az egyetlen eddig elvégzett hosszú távú kísérlet, amit GMO-növényekkel két évig folytattak.

Van mástól is bizonyíték a máj- és vesekárosodásra, a reprodukciós hatásokra, és itt elsősorban a here, és a here spermaképző hatása, amiről a legtöbb adat szól.

Több immunrendszeri és allergén hatást írtak le az irodalomban, és itt szeretném megmutatni Seralini professzornak az úgymond daganatait, amik nem rákosok. Nem hiszem, hogy ha nem is halálos ez a daganat, ilyennel szeretnénk a testünkön járkalni.

Ami viszont nagyon fontos, és ez ebben az évben, februárban jelent meg az Environmental Health Perspectives, egy orvosi és közegészségügyi folyóiratban, ahol a szerkesztőbizottság három tagja, az egyik Lyonban a nemzetközi rákkutató ügynökség munkatársa, a másik kettő a washingtoni, illetve a pennsylvaniai népegészségügyi intézet igazgatója, akik igenis, kérik a Seralini-cikk visszaállítását, annak ellenére, hogy az újság visszavonta. Ennek a körülményeiről órák hosszat lehetne beszélni, de sajnós, nincs idő, mert ők indokoltnak látják az adatok alapján, hogy igenis, oda kell figyelni mind a GMO-k, mind a herbicidrezisztens GMO-knál használt Roundup hatásának a vizsgálatára.

Az mindenki számára nyilvános kellene hogy legyen, hogy a génmódosítás és a hagyományos nemesítés között nagy különbség van, annak ellenére, hogy a génmódosítást precízebbnek gondolják, és most már vannak újabb technikák, amelyek kissé precízebbek. Nagyon lényeges különbség, hogy a GM-növényekben a szülőtől származó génekhez vagy ugyanabból a fajtából vagy más fajtából géneket lehet hozzáadni vagy ezeket kikapcsolni.

A biztonsági vizsgálat éppen ezért – ahogy már az előttem lévő előadó is elmondta – sokféle dologra kiterjed. Annak ellenére, hogy a GMO-k újszerűek és ezért a természetben nem fordulnak elő és szabadalmaztatni lehet őket, a biztonsági vizsgálatoknál az az alaphozzáállás, hogy ezek semmivel sem különböznek hagyományos társaiktól akkor, ha a főbb kémiai összetevőik hasonlóak, és ezt a hasonlóságot hívják lényegi azonosságnak.

Eredetileg a GMO-k biztonsági vizsgálata azon alapult, hogy a szülői növényt, amit átalakítottak, összehasonlították a már elkészült GM, azaz az átalakított növény kémiai összetételével. Tehát ez volt ez a bizonyos lényegi azonosság.

Ennek semmiféle tudományos vagy jogi definíciója nincsen, hogy milyen határokon belül lehet két növényt lényegesen azonosnak tekinteni.

Ma azonban megváltozott a biztonsági vizsgálatok alapja, és az utóbbi időben a hivatalos beadványokat látva, azt lehet látni, hogy nem azt kell bizonyítani, hogy a GMO nem különbözik a szülői növénytől, hanem nem különbözik lényegesen a többi termesztett fajtától. Ha végiggondolják, hogy hányféle rizst termesztenek a világon vagy hányféle kukoricát, és ezek milyen széles kört ölelnek fel mezőgazdaságilag és kémiai összetételben is, bizony, nagyon nagy változásokat kellene ahhoz előidézni, hogy ezt a tartományt túllépje a GM. Ennek ellenére, bár az engedélyezés európai szinten történik, Magyarországnak kötelessége, hogy az engedélyezéssel lévő problémákra rámutasson, és ezt a minisztérium munkatársai folyamatosan meg is teszik. Az engedélyezés alapja, ahogy hallottuk, nem a technológia kell legyen, annak ellenére, hogy ez a technológia, bár semlegesnek tekintik, nem semleges; a gén beépítése nemcsak arra a génre van hatással, amit beültetnek, hanem az egész genomra kiterjed, ezt inszerciós mutagenézisnek hívják.

A biztonsági engedélyezésnél a másik probléma az úgynevezett történelmi biztonság fogalma. Ez azt mondja ki, hogy ha egy GM növény ugyanolyan kémiai összetételű, mint a nem GM, és a nem GM biztonsággal ehető régtől fogva, tehát van egy történelmi múltja, hogy az biztonságos, akkor az ugyanolyan összetételű GM-et is biztonságosnak lehet tekinteni. Nagyon érdekes, hogy például a BT-növények biztonsági vizsgálatánál ez a történelmi múlt azt mondja ki, hogy a BT-toxint mint biopermetst már évtizedek óta használják, és ezzel semmi probléma nem volt. Itt szeretném felhívni a figyelmet, hogy tulajdonképpen sem a talajt, amiben a BT-baktérium megtalálható, sem annak a toxinját történelmi távlatokban az emberek soha nem fogyasztották. Egy új GM növényenél tehát csak a transzgén biztonságát kell vizsgálni, de ezt a vizsgálatot nem abban a formában végzik el, ahogy az a növényben

jelen van, azaz az állatkísérletekben nem a GM növényt etetik, hanem egy bakteriális, egy másfajta formában előállított fehérjét, aminek nem garantáltan ugyanazok a hatásai, mint a GM növényben lévő fehérjének.

A másik probléma, hogy a gyomirtószerek-rezisztens növényeknél nem veszik figyelembe a gyomirtó szer, illetve annak maradékának és a bomlástermékei maradékának a hatását, ezzel is állandóan küzd Magyarország.

A jelenlegi szabályozás nem teszi kötelezővé még a 90 napos toxikológiai etetési vizsgálatokat sem, csak abban az esetben, hogyha a lényegi azonosság meglétét meg lehet kérdőjelezni. Hogyha egy GM növény, mint ahogy azt már Varga Boldizsár előadásában hallották, több transzgént tartalmaz, amit hagyományos keresztezéssel hoztak létre, ezt pedig egyáltalán nem kell vizsgálni. Amennyiben az értékelés során bármilyen ponton, bármilyen paraméterben statisztikailag szignifikáns különbséget találtak, ami a matematika törvényei értelmében statisztikusan különbség, azt a vállalatoknak és az EFSA-nak jogában van biológiailag szignifikánsnak nem nyilvánítani, tehát ők eltekintenek a matematikától.

A másik probléma az engedélyezésnél, hogy gyakorlatilag ahány dossziét én láttam, és azt hiszem, hogy mindegyiket láttam, ami tápláléktakarmányként engedélyezésre került, a bélrendszer elváltozásait egyáltalán nem vizsgálják, mert azt mondják, hogy a bélrendszer nagyon gyorsan romlik, nehéz kiparancsolni, nehéz megmérni, hogy milyen paraméterekkel működik.

A szaporodásra, a betegségek kialakulására való hatást egyáltalán nem vizsgálták eddig, és a patológiai vizsgálatokat csak vizuálisan végzik el az állatokon, és sajnos egyetlenegy olyan dosszié nincs, amelyben ennek az eredményei megjelenének, ezek általában mindig függőben vannak.

Végül az előadásomat egy Richard Feynman-idézetrel szeretném befejezni, aki ugyan nukleáris fizikus volt, de azt mondta, hogy ahhoz, hogy egy technológia sikeres lehessen, a valóságnak győznie kell a PR felett, mert a természetet nem lehet átverni.

Köszönöm a figyelmüket. (*Taps.*)

ELNÖK: Köszönöm szépen Zsuzsa előadását.

Most, azok után, hogy két, az egészségügyi kockázattal kapcsolatos előadást hallhattunk, áttérnénk a környezeti kérdésekre, és elsőként Móra Veronikát szeretném megkérni arra, hogy tartsa meg az előadását.

A GMO-kkal kapcsolatban felmerülő környezeti kérdések

Móra Veronika: Összefoglaló előadás a környezeti kockázatokról

MÓRA VERONIKA, az Ökotárs Alapítvány tudományos főmunkatársa: Köszönöm szépen, és köszönöm a meghívást, a felkérést a szervezőknek, akiktől arra kaptam mandátumot, hogy adjak egy átfogó, általános áttekintést a géntechnológia mezőgazdasági alkalmazásának kockázatairól. Az utánam jövő előadók egyes területekre biztos hogy nálam sokkal részletesebben és alaposabban ki fognak még térni, én valóban szeretnék megmaradni annál, hogy egy elsődleges áttekintést adjak a lehetséges, illetőleg már bizonyítást nyert környezeti problémákról, amelyek a genetikailag módosított növények termesztésével összefüggésben felmerülnek vagy felmerülhetnek. Előrebocsátanám, hogy mindazok a dolgok, amelyekről beszélni szeretnék, kifejezetten a ma piacon, köztermesztésben lévő genetikailag módosított növényekre vonatkoznak, tehát nem szeretnék olyan fajokról, fajtákról,

fejlesztésekről beszélni, amelyek egyelőre még csak a tervezőasztalon vagy a laboratóriumokban készülnek.

Elsőként arról szeretnék egy pár szót szólni, hogy miért is merülhet fel egyáltalán a környezeti kockázatok kérdése a genetikailag módosított növények vonatkozásában. Egyrészt – mint ahogy azt már előttem szóló előadók is érintették vagy megemlítették – a ma piacon lévő fajtákat olyan géntechnológiai eljárásokkal hozták létre, amelyek eredményeként az új, idegen génszakasz a befogadó szervezet génállományába, genomjába véletlenszerű módon épült be, tehát nem lehetett előre meghatározni, hogy konkrétan milyen genetikai környezetben fog landolni az az idegen gén. Ebből fakadóan kölcsönhatások léphetnek fel a szervezet saját génjei, genetikai szabályozási mechanizmusai és az új gén között, amely kölcsönhatásokat, mellékhatásokat előre jelezni nem feltétlenül lehetséges, vagy legalábbis nagyon nehéz.

Ugyanilyen inherens probléma az, hogy a ma piacon lévő GMO-kat úgy hozták létre, hogy ezekben törzsfajlódásileg, evolúciósan egymástól nagyon távol eső fajokból – mondjuk így: – kombinálnak össze géneket, vagy távol eső fajok génjeit viszik be a befogadó szervezetbe, olyan kombinációkat létrehozva ezzel, amelyek természetes úton, a hagyományos nemesítés eszközeivel nemigen jöhettek volna létre.

Ugyanezzel függ össze az, hogy a géntechnológia lehetővé teszi a nemesítési idő és ezzel az evolúciós szelekciós időnek a lerövidítését, amit tekinthetünk a termékfejlesztés szempontjából egy pozitívumnak, abból a szempontból viszont problémát jelent, hogy kevesebb idő van arra, hogy az esetleges mellékhatások, nem kívánt, nem várt következmények kibukjanak még a piacra, a szántóföldre kerülés előtt. A következő ábrával megpróbálnám egy kicsit szemléltetni, hogy ezek a bizonyos nem várt, nem kívánt hatások hogy és mikor derülhetnek ki, vagy nem derülhetnek ki, és a jobb alsó sarokban a szövegdobozban látható az az eset, amikor a problémák a gyakorlatban, a valóságban vagy a szántóföldön is felmerülhetnek.

Végigmennék azon, hogy akkor melyek is ezek a bizonyos potenciális, illetőleg az elmúlt 15 évben már a gyakorlatban is bebizonyosodott kockázatok.

Elsőként megemlíteném, amiről nem szeretnék túl hosszasan beszélni, a horizontális génátadásnak a lehetőségét, amely elsősorban mikroorganizmusok között következhet be. Itt nyilván nem a szülőről az utódra való génátvitelről beszélünk, hanem két egyed közötti közvetlen génátadásnak a lehetőségéről. Ennek a valószínűsége nagyon csekély, vizsgálni még nehezebb, nincsenek is erre utaló konkrét kísérletes adatok igazán, mindazonáltal ez is egy olyan dolog, amivel legalábbis potenciálisan számolnunk kell vagy kellene.

Ami azonban már a gyakorlatban egy sokkal inkább jelentkező és valós probléma, az a genetikailag módosított növény és a vele ivarilag kompetens, hozzá közel álló más fajok és fajták közötti átkereszteződésnek a lehetősége, ami nyilván függ attól is, hogy mondjuk egy adott növényfajnak egy adott környezetben vannak-e közeli rokon fajtái, amelyekkel az átkereszteződés bekövetkezhet, illetve hogy milyen óvintézkedések történnek a szántóföldeken az átkereszteződés megelőzése, kiküszöbölése végett, ez az a bizonyos koegzisztencia szabályozás. Ebből a szempontból nyilván a különböző növényfajok különböző szintű kockázatokat hordoznak, Magyarországon egy kukorica kevésbé tud, vagy nincsenek olyan vad kompetens rokon fajtái, amelyekkel át tud kereszteződni, de a különböző kukoricafajták közötti átkereszteződés már egy sokkal valósabb probléma. De mondjuk például genetikailag módosított repce termesztése esetén már egészen más lenne a helyzet, hiszen a repceféléknek Európában van a genetikai központja, nagyon sok kompetens repcefaj él Magyarországon is. Ausztráliában vizsgálták, ahol

termesztének genetikailag módosított repcét, hogy a szállítási útvonalak mentén nagyon sok helyen kimutatható volt a kivadult repceállományban a genetikailag módosított repce, egyébként ezt nemcsak Ausztráliában, hanem Kanadában is meg lehetett figyelni az elmúlt tíz év alatt. Tehát a növényfajok és fajták közötti átkereszteződés, beporzás, illetőleg a termés elszóródása mindenképpen egy olyan tényező, aminek eredményeként a genetikailag módosított növény és a benne lévő idegen gének ellenőrizhetetlenül elterjedhetnek a környezetben, és kapcsolatba léphetnek az adott ökoszisztéma más elemeivel, az ott élő más élőlényekkel.

Hasonlóképpen ez a bizonyos ellenőrizhetetlenség már a termékek szintjén is megjelenik. A GMO-k megjelenése óta időről időre, és egyre nagyobb gyakorisággal felmerülnek olyan – mondjuk így – botrányok vagy esetek, amikor nem engedélyezett módosított fajtákat mutattak ki a legkülönbözőbb haszonnövények szállítmányaiból, legyen az kukorica vagy rizs vagy búza. Volt arra példa, hogy olyan genetikailag módosított fajtákat, genetikai eseményeket mutattak ki mondjuk például kukoricaszállítmányokból vagy rizsszállítmányokból, amelyeket egyáltalán nem engedélyeztek, nem kerültek köztermesztésbe, piacra sehol, csak szántóföldi kísérletek folytak velük, és mégis valahogy megtalálták az utat, hogy összekeveredjenek a hagyományos, konvencionális növényekkel, fajtákkal.

Mint mondtam, az elmúlt évtizedben egyre növekszik az ilyen típusú esetek gyakorisága.

További, szintén már a gyakorlatban jelentkező és egyre inkább elterjedő probléma egyrészt az ellenálló kártevők, másrészt pedig az ellenálló gyomok, mondjuk így: szupergyomok kialakulásának a lehetősége.

Tudjuk azt, hogy ma a piacon lévő módosított növények alapvetően két fő típusba tartoznak: bizonyos gyomirtó szerekkel szemben ellenálló növények, ez 80 százalék körül van a termesztésben, másrészt pedig rovarkártevőket elpusztító toxinokat termelő BT-növények, ez van úgy körülbelül 20 százalék körül.

A gyomirtó szerre rezisztens növény termesztésével együtt járó gyomirtószer-használat, ami egy növényvédő szer sokkal intenzívebb felhasználásával jár, az meggyorsíthatja, és mint a gyakorlat mutatja, meg is gyorsítja az ellenállóvá váló gyomnövények kialakulását, kisselektálódását, és például az Egyesült Államokban, ahol a legtöbb ilyen növényt termesztik, ez már egy komoly probléma. Egyes területeken már nem egy-, nem két-, hanem sokféle gyomnövény vált rezisztenssé azokra a gyomirtókra, jellemzően a glyphosate-ra, amelyeket a legelterjedtebben használják a genetikailag módosított növények kultúráiban, amely új növényvédelmi problémákhoz vezet, és például serkentette újfajta gyomirtószer-rezisztens növények kifejlesztését, például a 2,4-D gyomirtóra rezisztenseket, amely sokkal veszélyesebb és problematikusabb gyomirtó szer, mint a glyphosate, aminek egyébként szintén megvannak a maga problémái.

Tehát az ilyen ellenálló gyomok kialakulása egy probléma, vagy egy tényleg a gyakorlatban jelentkező és már gazdasági károkat okozó probléma. De ugyanezzel összefügg az ellenálló kártevőknek a kialakulása is a BT-kultúrákban, tehát a kártevőkkel szembeni ellenálló képességet hordozó növények kultúráiban. Több olyan kártevőben, amelyekre ezeket a fajtákat kifejlesztették, már megjelent az ellenálló képesség, ami megint csak ezeknek a BT-növényeknek a hasznosíthatóságát csökkenti, rontja. De nemcsak a BT-növényekét, hanem például azoknak az ökológiai gazdálkodóknak az életét is megnehezíti, akik a BT-toxint kristályos formában permetező szerként használták ökológiai gazdálkodásban engedélyezett módon a rovarkártevők megfékezésére.

Nagyon sokat vitatkoznak arról, hogy a jelenleg piacon lévő módosított növények milyen előnyökkel járnak a gazdálkodók számára, és rendszerint a vegyszerhasználat csökkentését szokták az egyik fontos szempontként említeni. Elég sok vizsgálat van ezen a területen, és hasonlóképpen, ahogy az egészségügyi hatások esetében mutatnak ki ezt is meg azt is, én egy átfogó, 2012-es vizsgálatot idéznék, amely azt mutatta ki, hogy az Egyesült Államokban 1996-2011 között összességében 7 százalékos volt a növényvédő szerek használata. Ez abból állt össze, hogy a gyomirtó szerek használata jelentősen növekedett vagy eléggé növekedett a gyomirtószer-rezisztens fajtákból fakadóan, míg a rovarirtó szerek használata valamelyest csökkent, hiszen a BT-növények ezeket fölöslegessé vagy részben fölöslegessé tették.

De összességében véve még mindig egy növekedés volt kimutatható, és nyilvánvalóan a vegyszerhasználat környezeti terhelésére és az ezzel kapcsolatos problémákra most itt nem szeretnék kitérni, csak azt hangsúlyozni, hogy én is osztom azt a véleményt, hogy a GM-növényt nem lehet önmagában értékelni környezeti szempontból, hanem abban a termesztési rendszerben és abban az ökoszisztémában, ahol azt a konkrét növényt valójában használjuk.

Végül, de nem utolsósorban a genetikailag módosított növények elterjedése a biológiai sokféleség csökkenését is előidézhetheti. Egyrészt azért, hogy ezeket a fajtákat – ez relatíve kevés fajta – nagyon nagy területeken termesztik, és kiszorítanak más hagyományos növényfajtákat ugyanabból a fajtából, és ahogy az agrobiodiverzitás elvesztésének vagy csökkenésének a problémájáról ma délelőtt már hallottunk előadást, ez egy amúgy is létező folyamat, ehhez a génmódosított növények elterjedése úgy mond hozzátesz egy lapáttal vagy még jobban felgyorsítja, felerősíti ezt az amúgy is negatív tendenciát. Másrészt pedig a nem célzott élő szervezetekre gyakorolt hatások révén is csökkentheti a biológiai sokféleséget vagy negatív hatással járhat a biológiai sokféleségre a genetikailag módosított növények termesztése.

Ezzel kapcsolatban nem szeretnék túl hosszan kitérni a hazai vizsgálatokra és amit az utánam következők fognak említeni, de talán egy legfrissebb hír, amit érdemes megemlíteni: az észak-amerikai vándorló danaiszlepke állományának a drasztikus csökkenését mutatták ki az elmúlt évtized folyamán. 1996-ban még a mexikói teeló területe ennek a lepkének 18 hektárnyi területet fedett le, mára ugyanez a terület mindösszesen 0,7 hektárra szűkült össze.

Ebben nyilván nagyon sok tényező szerepet játszik, hogy miért csökken ezeknek a lepkéknek az állománya. De az egyik fontos tényező mindenképpen az, hogy ezek egy táblaszéli gyomnövényen élnek, amit ékes magyar nyelven selyemkórónak hívunk, és ennek az állományát a glyphosate-rezisztens növények és ezzel összefüggésben a fokozott gyomirtózás szinte megszüntette az Egyesült Államokban, és így a danaiszlepkék tápnövénye – ami amúgy egy gyomnövény – is szintén veszélybe került, vagy az állomány csökkenése miatt már nem tudja lepkék populációját fenntartani.

Tehát mindezek azok a hatások, amelyeket én így áttekintően szerettem volna röviden és nagyon vázlatosan bemutatni. Remélem, hogy ez azért egy képet tudott adni önöknek, és az utánam következők majd egyes területeket részletesebben is kibontanak. Köszönöm szépen. (*Taps.*)

ELNÖK: Köszönjük szépen. Szeretném megkérni dr. Darvas Béla urat, hogy tartsa meg előadását.

Dr. Darvas Béla: A jelenleg forgalomban lévő GMO-k lehetséges káros hatása a nem-célszervezet rovarfajokra

DR. DARVAS BÉLA, a NAIK Agrár-környezettudományi Kutatóintézet osztályvezetője: Tisztelt Hallgatóság! Én eltérően az eddigi előadásoktól, legfőképpen saját vizsgálatokról fogok beszélni, tehát nem interpretációkról.

Ahhoz azonban, hogy ahhoz a koordináta-rendszerhez eljussak, ami az én előadásomnak a címe, ahhoz néhány alapvető dolgot bemutatok.

Az egyik az, hogy hogyan néz ki az európai uniós engedélyezés, azt mutatja ez a felvetített ábra, már aki ezt látja. Azt lehet mondani, hogy az első 15 nagy engedélyező országnak körülbelül a felén helyezkedik el az Unió. Az összetételét nézve, ha az eseményeket nézzük, akkor körülbelül hasonlóak az arányok, mint az Egyesült Államokban. Talán meglepő, hogy Japán az egyik legnagyobb engedélyező, miközben egyetlen hektárnyi módosított növényt sem vet, viszont ő az egyik legnagyobb kukoricaimportőr. Ez azt is jelenti, hogy amikor most én környezeti hatásokról fogok beszélni, ami nagyrészt a kukoricára jellemző – ez az ábra azt mutatja, hogy az Unióban az engedélyezett események 50 százaléka a kukoricához fűződik, ahogy Balla László szokta mondani, a gyapotot, a szóját és az olajrepcét illetően a természetünk nem igazán meghatározó, tehát a magyarországi politika nyilván ezért koncentrált a kukoricára, feltételezem –, amiket tehát fogok majd mondani, az körülbelül a jelenleg a világon engedélyezett eseményeknek a több mint 90 százalékára érvényes.

Itt a fő hatás: azt tetszenek látni, hogy ha egy Cry1-es gént viszünk be egy kukoricába, akkor eltünteti a lepkekártevők lárváit, leghamarabb a gyapottok bagolylepke tér vissza, ugyanis a csöveknek a Cry-toxintartalma magasabb, ezért a rezisztencia ott várható, kiüti a kukoricabogár lárváját, hogyha Cry3-as eseményről van szó, a kukoricabogár imágókat nem, tehát növényvédelmi szempontból ez, úgy néz ki, nem érinti a levéltetveket, a takácsatkákat, a talajlakókat, vagyis még az állati kártevőket illetően sem teljes körű a megoldás.

Környezettudományi szempontból két nagy csoportra választhatjuk szét a hatásokat, az egyik a környezetanalitika, erről beszélek egy csöppet, a növényi részek, a pollen és a tarlómaradvány az, ahol a problémákat úgy összegezhetem, hogy kérdéses a toxinprodukciónak, a szermaradék-tartalom és a Cry-toxin lebomlása. Azt találtuk a vizsgálatunkban, hogy a MON810-es kukoricának a levele, szára tartalmazza ennek a toxinnak a 84 százalékát, magyarul nagy kérdés, hogy egy ilyen növényből készített szilázs mennyire biztonságosan felhasználható. Csupán 1 százaléka korlátozódik a címerre ennek a toxintartalomnak, az is legfőképpen a portokra, magyarul a pollennek a toxintartalma elég csekély. Nem így van ez a DAS-1507 esetében, ahol még az eredeti gyári dokumentációk is lényegesen magasabb értékekről számolnak be.

Soha nem tárgyalta az EFSA a magyarországi felvetések közül, ugyanakkor nem is cáfolta azt az alábbi felvetést, amely azt alapozta meg mérésekkel, hogy egy MON810-es kukorica, ha a Dipelhez az egy hektárra kijuttatott mennyiséget számoljuk, akkor 50-1500-szoros Dipel-ekvivalens értéket juttat ki. Aki növényvédőszer-engedélyezésben járatos, tudja, hogy kétszeres dózisa sem kap valaki engedélyt kijuttatásra.

A harmadik probléma az, hogy mennyi idő alatt bomlik le ez a toxin környezetanalitikailag. A vizsgálatunkban mi kis parcellákon dolgozunk, csak a szársvágást tudtuk modellezni, és azt találtuk, hogy egy év múlva az eredeti toxintartalom 1-4 százaléka mérhető vissza a tarlómaradványban, az alul lévő kép viszont azt mutatja, hogy hogyan terjed a szártépéses technológia, ahol lényegesen

magasabb szerves anyag kerül vissza a földre, magyarul ezek a számok nyilvánvalóan magasabbak lesznek.

Az ökotoxikológiai konfliktusok nagyon szerteágazóak, itt én nyolc nagy területet tüntetek fel, de csak négyről fogok beszélni, Móra Veronika néhányat már megemlített ezek közül, amelyekről én nem fogok beszélni. Az egyik a zoofág rovarok, ahova a parazitoidok és ragadozók tartoznak, ezek közül a legtöbb figyelmet a Cry3-toxint termelő növények váltották ki, ugyanis a kukoricán élnek levéltetvek, amelyek nem célállatai a Cry3-toxinnak, tehát nincsen rajtuk hatása, sőt még az is egy nagy kérdés, hogy vajon felveszik-e vagy sem ezt a toxint, viszont ezeket a levéltetveket katicabogarak lárvái fogyasztják, amelyek viszont bogárlárvák, tehát elvileg megvan az a lehetőség, hogy egy olyan gazdaállatot fogyasszon el, amely a növényből felveszi a toxint. A nálunk elvégzett vizsgálatoknál azt meg lehetett állapítani, hogy akut toxicitás nincs, a hétpettyes katicabogár esetében azt találtuk, hogy nőtt a kifejlődési idő, ez a toxikológiában egy nagyon alacsony szintű toxicitás, de mindenképpen toxicitásjelző szám, és a mi vizsgálatainkból nem derült ki, hogy a reprodukcióra van-e hatása vagy sem, kínai szerzők viszont az állítják, hogy a reprodukciós potenciál csökkent.

A talajlakó állatok közül a legnagyobb figyelmet az ugróvillások váltották ki. Bakonyi Gábor és munkatársai azt találták, hogy egy ugróvillás faj esetében a táplálékpreferencia úgy mutatkozott meg, hogy a nem módosított tarlómaradványokat előnyben részesítette a toxin-, a Cry1-toxintartalmú maradványokkal szemben, azonban a szerzőkben felmerült az, hogy a hatás esetleg más összetevőkkel lehet úgyszintén kapcsolatban.

A beporzókról nem beszélek, mert utánam Békési László fog szólni, beszélek azonban a védett rovarokról, amelyek kapcsán a legtöbb figyelmet a Cry1-toxint termelő növények váltották ki, ahol a kukoricaszegélyeken élő csalánon, csalánféléken négy védett lepke él: a nappali pávaszem, a C-betűs lepke, az atalanta lepke és a rókalepke, a kistrókalepke. Ezeknél ami hatást lehetett találni, az a lassabb fejlődés, a lárvasúly vagy a bábsúly csökkenése, bizonyos mértékű lárvapusztulás, illetve a vírusos betegedések számának az emelkedése. A környezettudományok esetén a potenciális veszélyt ma már senki sem vitatja, vitatja viszont, hogy milyen a kockázat nagysága, vagyis hogy ez a veszély milyen nagyságrendben következik be. Ezen a területen – elég döbbenetes, amit mondani fogok – a világirodalomban négy éve egy EFSA matematikus által vezetett és egy EFSA második vonalába tartozó szakértői csoportjába tartozó, mondjuk itt éppen dán első szerzőt látunk Holst esetében, csoport vitatkozik egymással. Ebben a két kollektívában egyetlenegy tag sincs, aki nappali pávaszeggel. Amilyen eredményeket használnak, azok két forrásból származnak: az egyik a Németországban dolgozó Felke és munkatársai, a másik a mi laboratóriumunk munkája. Több alkalommal próbáltak az egyébként nagyon magas impakt faktorú cikkekbe bevonni, de mind a ketten távol maradtunk ettől a matematikusi próbálkozástól, mert nem gondoljuk, hogy ez komoly. Én személy szerint úgy is gondolom, hogy ezek a szerzők gondolat kísérlet alapján, gyakorlatilag hozzáértés nélkül citálnak bennünket, és ez a fajta publikálás az abszurd kategóriába tartozik. Fogok majd még később is mutatni egy Bukta Imre-képet, ez úgy nagyjából az én érzéseimet erről a kollektíváról összefoglalja.

Igy néznek ki az eredeti eredmények, ebben már benne vannak a gyári eredmények, a Monsanto-nak és a Down-nak az eredeti dokumentációja. Hozzátehetem, hogy a gyári dokumentációk egyetlen védett lepkére sem közöltek adatokat, amilyen adatokat közöltek, ott nem közölték a lárvastádium számát, márpedig lárvastádiumonként rendkívüli mértékben eltérhetnek az adatok. Vannak olyan

esetek, amikor a MON810-es kukorica pollenje az aktívabb, van olyan, ahol a DAS1507 pollenje aktívabb. Ami nagyon fontos ebben a két csoportban, hogy több ezerszeres, tehát a MON810-esnél 14000-szeres az a fajta különbség, ami a fajok érzékenysége között van. Most akkor tessék elképzelni, hogy milyen érzéssel olvasom Perry és munkatársainak azt a megjegyzését, hogy egyforma érzékenységűnek gondolja a védett lepkékét. Ugyan, ez több mint vicc.

Miért gondolom használhatatlannak az eddig elkészített és publikált modelleket? Itt tetszenek látni egy kis szemű kukoricát és egy nagy szemű kukoricát, mind a kettőt a Monsanto-tól kaptuk, ugyanazzal a márkajelzéssel, hogy DK 440 BTY, és ott tetszenek rajta látni a toxinmérési eredményeket. A kis magvú 1-10 nanogramm közé esett, a nagy magvú 100 nanogramm körüli. De ha valaki a világirodalomba belenéz, ugyanezeket az értékeket fogja találni. Az 1-10 nanogramm között semmilyen hatás nem tapasztalható a védett lepkék lárváit illetően, annál inkább a 100 nanogramm értéket illetően. Tehát nagy kérdés, hogy hogyan standardizáltak ezek a fajták.

Alul, már amennyire ez látszik, az első pár sornak talán igen, ott van összehasonlítva a MON810 és a DAS 1507 toxintartalma. Azt mondhatom, hogy a DAS 1507 minden része több toxint tartalmaz, a pollent illetően nyolcszor több ez a toxinmennyiség; persze ez egy Cry1F toxin, a másik egy Cry1Ab toxin, tehát a hatásspektruma nem biztos, hogy ugyanaz.

Tehát a modelleknek a problémája az, hogy változó a Cry-toxintartalom, változó a fajok érzékenysége, sőt a népeségek érzékenysége is erősen eltér, az irodalomban ugyanannak a fajnak a különböző népeségeinek az érzékenységét két-háromszoros eltéréssel mérik.

Végül nagyon röviden a glyphosate-tűrő kukoricáról, hogy milyen problémák mutatkoznak ezzel. Itt a talajvizet is tetszenek már látni a glyphosate miatt. Én ezek közül csak a zoofág rovarokról és a glyphosate-rezisztenciáról mondok egy pár szót.

Egy totális gyomirtó szernél, mivel kiirtja a gyomnövényeket, nyilván csökkenti a biodiverzitást, magyarul: hogy mindenféle rovarnépeséget fog ott csökkenteni. Igaz ez mindenféle totális gyomirtó szerre, de ez a technológia azzal kapcsolt, tehát nem függetleníthető annak a mellékhatásaitól.

Látjuk azt is, hogy milyen következményekkel jár ez – ez a kép mutatja ezt –, hogy ha mondjuk az előző évben glyphosate-rezisztens kukoricát vetettek, mert a második évben olyan gyomként fog megjelenni, amit az eredeti kezelés nem irt ki.

Móra Veronika már beszélt a világban ma már megtalálható glyphosate-rezisztens gyomokról, itt tetszenek ezt látni. Végül a társszerzőimet tetszenek látni, akik közül bizony, nagyon sokan nem tudtak sikeresen regisztrálni, tehát elutasítást kaptak erről a rendezvényről. Bukta Imrének ennek a tárlati képén látható kukoricáról annyit érdemes talán tudni, hogy esztergált facsutkára szemenként ragasztották a kukoricát, és aki látott kukoricát életében, az látja, hogy egy valódi levél van oda felragasztva, nem a csuhélevél, hiszen még látszik a levélhüvely is. Köszönöm a figyelmet. (*Taps.*)

ELNÖK: Köszönjük szépen az előadást. Végezetül megkérném dr. Békési László urat, hogy tartsa meg az előadását.

Dr. Békési László: A jelenleg forgalomban lévő GMO-k lehetséges káros hatása a méhekre

DR. BÉKÉSI LÁSZLÓ, a Haszonállat-génmegőrzési Központ tudományos főmunkatársa: Tisztelt Elnökség! Tisztelt Hallgatóság! Nem tudom megkerülni a kérdést, hogy ha a méhekről van szó, hogy ne említsem meg ezt a közismert méhpusztulási pánikot, ami végigvonult az elmúlt évtizedben gyakorlatilag az egész világon.

A probléma 2006-ban kezdődött, a tengerentúlon észlelték a méhcsaládok elgyengülését és pusztulását. Ők elnevezték CCD-nek ezt a kórképet, tehát kaptárelhagyás néven emlegetjük mi Magyarországon, aminek az okát eddig gyakorlatilag nem sikerült meghatározni. Ma már nyilvánvaló, hogy egy polifaktoriális betegségről vagy problémáról, inkább szindrómáról van szó.

Ezek között meg kell említeni elsősorban a táplálékhiányt. A táplálékhiányon egyértelműen azt értjük, hogy a méheink világszerte megváltozott körülmények között élnek. A számukra létfontosságú fehérjemennyiséghez a törzsfajlás során észleltéktől vagy tapasztaltaktól teljesen eltérő legelőn kell élniük. Magyarán: a nagyüzemi, ipari méretű táblákon elsősorban a repce, napraforgó és kukorica pollenen élnek manapság a méhek világszerte.

A klímaváltozást sem kell hangsúlyoznom, ennek a hatásait mindnyájan érezzük. A méheknél nagyon befolyásolja például azt, hogy az egyes virágzások időtartama vagy ideje eltolódik, nagyon érzékenyek a gyors időjárás-változásokra, a viharokra, egyebekre, és a stressz természetesen mindenütt ott van a méhtenyésztésben világszerte.

A méreganyagokat aláhúztam, ezek is természetesen egyre nagyobb aggodalmat keltenek világszerte, és a méhészek körében különösen, ugyanis a nagyüzemi mezőgazdasági táblákon mindenütt intenzív vegyszerezés folyik, és sajnos, ehhez még a méhészek is hozzátesznek, ugyanis bizonyos betegségek ellen szintetikus vegyszereket, esetleg antibiotikumokat is kénytelenek használni, amit persze újabban már gyakorlatilag tilos.

Itt jön a GMO, ami csak egy feltételezett dolog, de az egy tény, hogy elsősorban ott jelentkezett és ott a legnagyobb mértékű a méhcsaládok pusztulása, ahol GMO-növényeket is termesztnek.

Végül tudok csak beszámolni arról, hogy vannak a méheknek saját kórokozói, amelyek esetenként komoly patogenitást mutatnak, különösen azok, amelyek egzotikusak, tehát nemrég kerültek be és terjedtek el az egész világon a méhállományokban, akár a varroa destructor atkát, akár a nosema ceranae-t, egy új ázsiai egyszéjtű parazitafajt említek, és a vírusok terjedése is, például Magyarországon jellemzően a nagyobb méhsűrűség miatt az utóbbi évtizedekben terjedt el.

Ezek végeredményben a hóhér szerepét töltik be, de az első három által meggyengített szervezeteket ezek a kórokozók el tudják pusztítani.

Csak felvillantánám, hogy Magyarországon a méhészetnek milyen jelentősége van. Görögország után ma a legnagyobb méhsűrűséggel rendelkezünk, tehát nálunk éppenséggel ez a méhcsaládcsökkenés egyelőre nem jellemző, inkább növekedésről beszélhetünk. De lényeges az, hogy a nagy méhsűrűség miatt bizony, nagy értékeink vannak a méhcsaládokban, ugyanis az a körülbelül 20 ezer méhész, amelynek a családja, elsősorban vidéken él méhészkedésből, még kiegészül azzal a jó néhány tízezer egyéb, méhészethez kapcsolódó kereskedővel, vállalkozással, tehát mintegy százezer embernek nyújt ma a méhészkedés Magyarországon létfeltételeket.

Nézzük meg, hogy milyen feltételezett hatása lehet a GMO-nak, amit aztán természetesen bizonyítani kell, ehhez kell adatokat gyűjteni. Közvetlen hatásról akkor

beszelnék, hogy ha a méhek által begyűjtött virágpor, amelyben idegen GM-fehérjék, transzgénfehérjék vannak, milyen hatással van a fiasításra, illetve a kifejlett méhekre, és mi az a közvetett hatás, amikor a génmódosítás hatására megváltozik a növény illata, a fehérje-összetétele, amit ezek a nagyon kifinomult érzékszervekkel rendelkező szuperlények már érzékelni tudnak.

Aztán természetesen nagyon lényeges, hogy mi a méhek szerepe a transzgénpollenek terjesztésében. Erről egy pár szót majd még tudok mondani.

Hogy a MON810-es kukorica kapcsán miért jelentős a méhek szerepe, ezt mindenképpen hangsúlyozza az, egy legutóbbi francia publikációban láttuk, hogy ma Európában, hasonló klimatikus viszonyok között, mint nálunk, a méhek fehérjeforrását a kukoricapollenből szerzik be 40 százalékban. Ma már a kukoricát, elsősorban a csemege kukoricát akár májustól egészen szeptemberig vetik és virágzik, tehát rendkívül fontos, hogy ennek a pollennek a minőségére tudjunk vigyázni.

Az eddigi adatok meglehetősen szűkösek, tehát kevés kifejezett vizsgálat, különösen hosszú távú vizsgálat folyt a GMO-k méhészeti hatásával kapcsolatban. Mi kezdtünk el egy vizsgálatot a Cry1Ab-toxintartalmú MON810-es kukoricapollennel, és azt tapasztaltuk, hogy közvetlenül nem pusztítja a méheket, de a rezisztenciájukat csökkentve valószínűleg ennek köszönhetően ez az egysejtű parazita, a nozéma sokkal inkább el tud bennük szaporodni.

Ramirez-Romero és munkatársai 2008-ban közöltek egy meglehetősen szép vizsgálatot arról, hogy nem pusztítja a méheket a Cry1Ab-toxintartalmú pollen, de a táplálkozásra és a méhek tanulmányosságára hatással volt, negatív hatással. Nemrégiben jelent meg Kínában az a publikáció, ahol a CCRI41 GM gyapot pollenjével találtak metabolikus zavarokat a méhekben, illetőleg kommunikációs és tanulási problémákat Hahn és munkatársai. A mi vizsgálatunk ilyen in vitro lárvatenyésztésben nyilvánult meg, ahol kisebbek voltak, és elhúzódó fejlődést mutattak az álcák, illetve a kifejlett méheket ilyen zárkás kísérletben vizsgáltuk, ahol a nozémafertőzés fokozott megjelenését tapasztaltuk.

Nagyon fontos azt leszögezni, hogy a toxikus hatásnak nyilvánvalóan többféle formája van, az akut toxikus hatás azonnali, taglózó, ami ezeknél a növényeknél, ezeknek a polleneknek a fogyasztásánál vagy a nektárfogyasztásnál különösen nem jelentkezik. Viszont annál fontosabbak az úgynevezett szubletális hatások, amelyekre most egyre több bizonyíték jelentkezik, például rovarűző vagy -távoltartó, repellens hatás jelentkezhet, azonkívül, ami a legújabb, hogy központi vagy perifériás idegrendszeri hatásokat fejtenek ki elsősorban a méregtermelő, toxintermelő növények. Az eddigi vizsgálatokból az látszik egyéb területen is, hogy a méhek esetében ma már a vegyszerek esetében az LD50 érték, tehát a felező toxicitás nem alkalmas egy-egy szubletális hatás mérésére, egyre inkább egyéb módszereket javasolnak a kutatók, illetve végeznek is, és ezekkel már jelentős eredményeket értek el. Ilyen például a szipókanyújtási reflex, ugyanis hogyha a méhek antennájához közelítünk például egy cukoroldatot, azok azonnal kinyújtják a szipókájukat. A szubletálisan mérgezett rovatok ezt a nyújtási reflexet egyszerűen elvesztik, vagy sokkal inkább lelassul a reflexük, amellett, hogy életképesnek mutatkoznak. Aztán radar és mikrotranszponderek behelyezésével nagyon jól lehet vizsgálni azt, hogy a méhek tévelyegnek, nem találnak haza, tehát kimennek a kaptárból, átvették az információt a társaktól, viszont sokkal hosszabb úton mennek el, vagy térnek vissza, ami pluszenergiát fogyaszt, ami a méhcsalád legyengülését, esetleg végső soron a pusztulását okozza. Ugyancsak a T-útvesztőt is használják, amelyben nagyon jól lehet vonni a méheket, ki lehet fejleszteni egy reflexet, hogy merre haladjanak, és az ilyen enyhén mérgezett méhek bizony nagyon gyakran tévesztenek, nem találják meg

a megfelelő utat. Ez a kép mutatná azt a bizonyos szipókareflexet, erre nagyon sok példát lehet találni a szakirodalomban.

Az, hogy nincs megfelelő mennyiségű színvonalas publikáció ezekben az ügyekben, sajnos összefügg azzal, amit itt már többször említettünk, hogy a fajtatulajdonosok nem támogatják ezeket a vizsgálatokat, nincs vetőmag, nincs reagens, hozzájáruláshoz kötik a publikációt, illetve a felelősséget áthárítják akár az ökogazdák, akár a méhészek panaszkodnának bizonyos hátrányokról, amit a GMO-termesztés, nagyüzemi termesztés okozna.

A GMO-felhasználásnak, illetve a terjedésének egy másik problémája az utóbbi években merült fel, hogy mi történik, hogyha a mézbe GMO-pollen kerül, ami a nyári virágmézben természetes, ugyanis a méznek természetes alkotórésze a virágpór. Az Európai Bíróság 2011 őszén mondta ki egy vizsgálat alapján, hogy a fogyasztónak joga van a szennyezésmentes mézhez, egy méhész panaszát ezzel fogadta el, akinek egy engedély nélküli kukoricatábláról, GM kukoricatábláról gyűjtöttek mézet a méhei, úgyhogy ezt a mézet elkobozták, és a termesztőnek, illetve a kutatóintézetnek, mert az volt igazából, meg kellett fizetnie a kárt. Utána különböző javaslatok merültek fel, ugyanis a nagyüzemi vagy – hogy mondjam? – a multilobbyi a mézesek esetében nagyon erős, ugyanis az Európai Unió abszolút mértékben importra szorul mézből, és a külföldi piacokon, elsősorban Dél-Amerikában vagy Kínában sokkal olcsóbban be tudják szerezni a mézet, és ezeknek az eredetét, illetve hogy GMO-mentesek-e bizony nem lehet igazolni. Próbálták ráhúzni azt a szabályt, ezt a 0,9 százalékos szabályt a mézre is, viszont a pollentartalom, az összes pollentartalom sohasem éri el a 0,9 százalékot, ezért ezzel nem lehetne a jelölést kötelezővé tenni. A legutóbbi parlamenti állásfoglalás szerint a virágpór a mézben természetes összetevő, tehát abban az esetben lehet csak a mentességet igazolni, hogyha a méz GMO-mentes országból, területről vagy régióból származik.

Mi várható a jövőben? A fajtatulajdonosok nyilvánvalóan mindent megtesznek, hogy terjedjen a GMO Európában, az együtt-termesztés viszont elfogadhatatlan, ezt elsősorban a méhészek bizonyítják, vagy a nagy méhsűrűség jelenléte bizonyítja, hiszen a méhek több kilométerről, 8-10 kilométerről is képesek beporozni, áthordani a pollent az egyik növényről a másikra, ez viszont a tiszta méhészeti termékek termelését is ellehetetleníti. A mentességet fenn kell tartani, és ahogy Európában sok országban – a franciák ebben elől járnak – a méhek sentinel szerepet töltenek be, tehát jelzik előre a környezetünk változásait, így a környezetünk őrszemeinek kell őket tekinteni.

A GM-mentes méz nemcsak a világ összes méhészájának az érdeke, hanem mindnyájunknak. A magyar méz nagy része, körülbelül 70 százaléka exportra kerül, és ez ad egy olyan árképzési lehetőséget a magyar méhészeknek, hogy továbbra is érdemes legyen ezzel foglalkozni, és nagyon alapvető kérdés, hogy GM-mentes ország maradjunk, ahonnan GM-mentes mézet tud a magyar méhész exportálni.

Köszönöm a figyelmet. *(Taps.)*

ELNÖK: Nagyon szépen köszönjük az utolsó előadó előadását is.

Vita

Akkor, ahogy a programban is szerepel, most lenne lehetőség arra, hogy a közönség soraiból elsősorban az előadók felé a kérdéseiket feltegyék. Körbe fog menni egy vándormikrofon, azt kérem, hogy aki kérdezni szeretne, az jelentkezzen, és jelölje meg azt az előadót vagy előadókat is, akitől, akiktől a választ szeretné hallani. Akkor kérdezem, hogy kinek van kérdése.

SÁGI LÁSZLÓ (MTA-ATK): Valakinek meg kell kezdenie a sort. Sági László vagyok, tudományos kutató. Két előadóhoz lenne kérdésem, az egyik, Bene Zoltán nem biztos, hogy itt van. *(Közbeszólások.)* Nincs... *(Közbeszólás: Itt van.)* Jó, rendben, igen. A szójatermesztéssel kapcsolatban az a kérdésem, hogy említette azt, hogy körülbelül 100 ezer hektár lenne az a terület, amely ökológiailag is, gazdaságilag is alkalmas arra, hogy rentábilisan lehessen rajta szóját termelni, ami a jelenlegi termésátlagok mellett körülbelül olyan 200-250 ezer tonnát jelentene, ugyanakkor elmondta azt, hogy 9 ezer tonna az a szükséglet, ami az országban évente felmerül. Abban az esetben tehát, hogyha ez a termelés 250 ezer hektáron GMO-mentes szóját állítana elő, mi történik a többi szükséglettel, hogyan tudják hosszú távon biztosítani a GMO-mentes szójatermelést?

BENE ZOLTÁN, a Karintia Kft. ügyvezetője, a Duna-Szója Egyesület tagja: Köszönöm a kérdését. Az előadásban azt említettem, hogy legalább 100 ezer, nem mertem élni azzal a számmal, amivel több kutató is, mely szerint ez a szám 300 ezer hektár lehetne. 300 ezer hektáron a mostani termésátlagokat nézve is akár 600 ezer tonnáról beszélhetünk, de reményeink szerint ez a szám folyamatosan emelkedni fog. Tisztában vagyok vele, hogy ez önmagában nem fogja megoldani a problémát, de számomra nemcsak fekete vagy fehér létezik, hanem önmagában az, hogy már több százezer tonnát tudnánk mi magunk előállítani, már az jó út, jó irányba vezető út véleményem szerint.

Tehát a kérdésére válaszolva: igen, ez önmagában nem oldja meg a kérdést, de ha nem teszünk semmit ennek az érdekében, akkor itt fogunk ülni és ebben a helyzetben maradni, miszerint óriási az importfüggőségünk. A számokon persze lehet vitatkozni, hogy ez most 900 ezer vagy 810 ezer tonna, vagy amennyit mi magunk elő tudunk állítani, most megmaradunk ezen a 70 ezer tonnás szinten, vagy akár eljutunk a megálmodott 5-600 ezer tonnás szintig, a lényeg az, hogy a piac óriási, viszont relatíve kevés erőfeszítést teszünk annak érdekében, hogy ez a szám növekedjen.

Én azért lobbizok, hogy ez a 40 ezer hektár lényegesen emelkedjen, amint említettem, a genetika adott, mi magunk is kiváló genetikájú vetőmagokkal rendelkezünk, rajtunk nem fog múlni.

SÁGI LÁSZLÓ (MTA-ATK): Köszönöm szépen. Nyilván a számokon lehetne vitatkozni, de ha 300 ezer lenne ez a termőterület, akkor a termésátlag sem annyi lenne, amennyi most, hanem kevesebb.

BENE ZOLTÁN, a Karintia Kft. cégvezetője, a Duna-Szója Egyesület tagja: Igen, és akkor lehetne a számokon vitatkozni.

SÁGI LÁSZLÓ (MTA-ATK): Köszönöm szépen. Lenne még egy kérdésem, ez pedig a méhekkal kapcsolatban lenne. Magyarországon tudomásom szerint a 850 engedélyezett növényvédő szerből 178 körül van a rovarölő szerek száma, amelyek három kategóriába sorolhatók. A 178 növényvédő szerből körülbelül 100 az, ami a méhekre kifejezetten veszélyes, és ezek közül jó néhány szabadforgalmi, tehát harmadik kategóriás szer.

Ezek után az a kérdésem, hogy miről beszélünk a GMO-növények veszélyével kapcsolatban, amikor a hagyományos rovarölő szerek ennél lényegesen komolyabb veszélyt jelentenek a méhekre?

DR. BÉKÉSI LÁSZLÓ, a Haszonállat-génmegőrzési Központ tudományos főmunkatársa: Természetesen ezt én nem is akartam különösen hangsúlyozni most a mai napon, de az ábrámon ott volt, hogy a mérgeanyagok a legnagyobb veszélyt jelentik jelenleg is a méhészet számára. Ha valaki követi ezt a problémát, akkor az utóbbi hónapokban a csávázószerekkel kapcsolatos aggodalmak és azoknak az EU-s ideiglenes betiltása is ezt mutatja, hogy azért a méhekre próbálunk tekintettel lenni.

Sajnos, a magyar úgynevezett monitoring vizsgálatok is azt mutatják, hogy bizony, Magyarországon is növekszik a környezetszennyezés. Ilyen szempontból a méhek környezetében ugyanis a műlép viaszban, amit a méhészek megvesznek és többszörösen felhasználják, tehát egy újrahasznosított anyag, olyan mennyiségű és egyre növekvő vegyszermaradékokat lehet kimutatni, ami tényleg az egész ágazatra aggasztólag hat.

Tehát azért viszont az már eddig is kiderült, a mai napon is, hogy a jelenleg forgalomban lévő vagy engedélyezés alatt lévő vagy engedélyezett GMO-növények ezeket a problémákat nem oldják meg, tehát önmagukban nem lesz kevesebb vegyszer. Sok vegszert azért az Európai Unió az utóbbi évtizedekben betiltott, és ezeknek a hatását azért reméljük, hogy fogjuk érezni. A méhészek is azért egyre inkább belátják, hogy szintetikus rovarirtók helyett inkább környezetbarát, illóolajos és egyéb szerves savas kezeléseket alkalmazzanak a vegyszeres kezelés helyett.

TÖMÖRI BALÁZS (Greenpeace és GEVB): Jó napot kívánok! Tömöri Balázs vagyok a Greenpeace-től. Köszönöm a lehetőséget. Azt szeretném kérdezni, hogy a GMO-mentes termékvédjegy bevezetése mikorra várható? Nagyon-nagyon lelkesen várjuk évek óta, és van-e valamilyen céldőpont, amit a bevezetésre látnak? Nem tudom, hogy ezt kitől kell kérdezni, melyik előadótól, de gondolom, hogy minimum politikus vagy a VM-től valaki esetleg. Ez az egyik.

Mondjam a másikat is? A másik pedig a Duna-menti szójával kapcsolatos lenne, hogy kizárólag a szója monokultúras termesztésében látják a megoldást vagy pedig ettől diverzebb protein- vagy fehérjeprogram is elképzelhető önök szerint a Duna-menti szója együttműködés égisze alatt? Köszönöm.

KÖRÖSI LEVENTE, a Vidékfejlesztési Minisztérium főosztályvezető-helyettese: Én válaszolnék a GMO-mentes jelöléssel kapcsolatos kérdésre. Ahogy említettem az előadásomban is, megkezdtük ennek a háttérének a kidolgozását. Pontos időpontot nem fogok tudni mondani most, amikor ebből lesz jogszabály, illetve ez a rendszer bevezetésre kerül, vizsgáljuk, hogy hogyan lehet ezt megkezdni, megvalósítani. Összegyűjtöttük az Európai Unióban ezzel kapcsolatos hasonló jogszabályok vagy rendszerek működéséről az információt, mindössze néhány tagállamban működik ilyen: Ausztriában, Németországban ez a rendszer, és szeretnénk minél előbb bevezetni. Azt gondolom, hogy ha az idén nem is, jövőre egészen biztosan lesz lehetőség ennek a bevezetésére.

BENE ZOLTÁN, a Karintia Kft. cégvezetője, a Duna-Szója Szövetség tagja: A kérdés második felére reagálnék. Örülök, hogy a Duna-Szója Szövetség kezdeményezése ekkora port kavart fel. A kérdésre válaszolva: jelenleg a Szövetség keretein belül – mint ahogy a neve is mutatja – a szójára fókuszálunk. Mint ahogy beszélhetnénk arról is, hogy a szója milyen kiváló elővetemény.

Tehát ennek a hatása természetesen távolabb mutat, mint amiben jelenleg dolgozunk. Viszont a kérdésnek az első részére válaszolva, ez a GMO-mentes jelölés már működik Ausztriában. Ugyancsak a Duna-Szója Szövetség keretében,

tehát többek között az a szója, ami Magyarországon is természetesen lesz, ez például nem messze tőlünk, Vasvártól, ahol a székhelye is található, Ausztriában már jelölt tojások kaphatóak, természetesen felárért, viszont a piac ezt hajlandó felárral honorálni.

Tehát röviden válaszolva: jelenleg a kezdeményezés „csupán” a szójára korlátozódik.

SZILÁGYI LÁSZLÓ (Gabonakutató Nonprofit Kft.): Szilágyi László vagyok, a szegedi Gabonakutató igazgatója. Több oldalról is érint bennünket ez a kérdés, és több növényfajt illetően is. Ezért nekünk ez egy nagyon fontos kérdés, ezért is jöttünk nagy szeretettel és tisztelettel erre a mai összejövetelre.

Két rövid témára szeretnék kitérni: az egyik a kukorica. Van engedélyünk GMO-s vizsgálatokra, illetve laboratóriumi körülmények közötti vizsgálatokra. Ennél tovább nem is kívánunk ebbe bekapcsolódni, nem látjuk értelmét, hiszen a multinacionális cégekkel soha egyetlen magyar cég nem fog tudni versenyezni, anyagi oldalról biztosan nem. Olyan fáziskésésben vagyunk, hogy ezt behozni soha nem fogjuk tudni. Ha ez megtörténik, hogy Magyarországon GMO-s kukoricát lehet majd termelni, el fognak szabadulni az árak. Olyan áron fogja tudni adni a multicég a kukorica vetőmagját, amilyen áron csak akarja. Ezt aláírom, ez biztos, hogy így történik, ha ne adj’ isten ez valamikor előfordul.

A másik dolog a szója. Egyetlen saját fajtánk van, azzal is a magyar piacon 20 százalékkal veszünk részt a 400 ezer hektárral, ez a Pannónia Kincse szójafajtánk, amellyel 2011-ben elnyertük az OMÉK nagydíját. Egy fehér köldökű, nagyon jó minőségű szójáról van szó, nagyon nagy iránta az érdeklődés. Egyelőre nem tudunk annyi vetőmagot előállítani belőle, mint amennyire szükség van a hazai piacon, illetve az exportmennyiségünk is elég jelentős.

Mi azt valljuk a szóját illetően, hogy ott, ahol 8 tonna kukoricát meg lehet termelni, ott a szóját is gazdaságosan lehet termelni. Ezt úgy prognosztizálom, hogy ez Magyarországon 600 ezer hektárra tehető. 4 éves ciklusban kell gondolkodni, tehát ez azt jelenti, hogy én csak 150 ezer hektárt mondok, hogy annyi területen lehetne Magyarországon gazdaságosan szóját termelni. Természetesen ehhez feltétlenül kellene támogatások.

Az egyik az öntözés. Öntözés nélkül nagyon nehéz gazdaságosan szóját termelni. Egy tapasztalat viszont van 2012-2013-at illetően: a szója az aszályra sokkal kisebb termésnövekedéssel reagált, mint a kukorica. Ez egy nagyon érdekes dolog. A koromnál fogva én még azt tanultam, hogy mi kell a szójának? Páradús, nedves, csapadékos időjárás. Ezek a szójafajták már nem ugyanazok, amelyek ezelőtt 30-40 évvel voltak. Ez tehát nagyon érdekes, hogy az aszályra így reagált a szója. De anélkül, hogy valamilyen támogatást ne kapjanak a szójatermelő gazdaságok, anélkül nem nagyon fog elmozdulni a 40 ezer hektárról a magyarországi szójaterület. Hogy ez most a végtermék után vagy milyen formában lehet, hogy az Unió se tudjon beleszólni ezekbe a támogatásokba – kétszeres támogatás, ugye, nem lehet természetesen –, azt kell kitalálnunk, mert egyébként nem fogja tudni a termelő gazdaságosan öntözés és támogatás nélkül növelni a területét. Köszönöm szépen.

VARGA MÁTÉ (ELTE TTK Genetikai Tanszék): Jó napot kívánok! Én Varga Máté vagyok az ELTE Genetikai Tanszékéről, és igazából nem is tudom, hogy kihez forduljak a kérdéssel, de tulajdonképpen Darvas doktor úr vagy Móra Veronika vagy a kormányzat részéről akárki, aki itt van, megválaszolhatná. Az alatt, hogy génmódosítás, azért legalább három nagyon különböző folyamatot értünk: az

egyik a transzgenezis, amiről viszonylag sok szó esett ma, de itt van a ciszgenezis meg az intragenezis is, és számomra nem világos, hogy amikor meg akarjuk bélyegezni a génmódosítást, akkor mi az inherens probléma, amit mind a három technikával szemben meg tudunk fogalmazni, fel tudunk vetni, ami alapján azt mondhatjuk, hogy ezt az egész dolgot zárójelbe kell tenni itt Magyarországon, és nem fajoként vagy fajtáknak kell megvizsgálni, hogy mi jött létre a folyamat során. Tehát hogy képzelhető el, mi az, ami miatt hogyha én a klasszikus génmódosítással létrehozok egy ciszgénikus fajt, az veszélyesebb lesz, mint hogyha klasszikus nemesítés során hoznám létre? Én ezt nem értem, márpedig hogyha itt egy általános tiltást fogalmazunk meg, akkor erre a kérdésre mégiscsak illene valakinek válaszolnia. Köszönöm.

DR. BARDÓCZ ZSUZSANNA, a Vidékfejlesztési Minisztérium miniszteri tanácsadója: Tudományos szempontból valóban van különbség, hogy milyen gént viszünk be. (*Zúg a hangosító berendezés.*) Valaki kapcsolja ki a mikrofonját, akinek be van kapcsolva! A ciszgénés és az intragénés növénynél is a génbemjuttatásra ugyanazokat a módszereket használja, mint a transzgénés növényeknél, azaz ugyanazok a mellékhatásai vannak, az inszerciós mutagenezis ugyanúgy fellép. Ha pedig egy növényt a saját génjeivel lehet módosítani, miért nem lehet azt megcsinálni hagyományos nemesítéssel? (*Varga Máté jelzésére.*) Mondja!

VARGA MÁTÉ (ELTE TTK Genetikai Tanszék): Hogyan különbözik ez attól, hogyha teszem azt klasszikus nemesítéssel megvárom, amíg egy transzpozíció következik be, és úgy jön létre a kívánt fenotípus? Tehát ez genomi szinten ön szerint ez hogy fog különbözni? Mert szerintem sehogy.

DR. BARDÓCZ ZSUZSANNA, a Vidékfejlesztési Minisztérium miniszteri tanácsadója: A ciszgén és az intragén beviteléhez ugyanazokat a genetikai elemeket kell használni, tehát promotert, ugyanúgy kell hozzá markergén, ugyanúgy kell hozzá stop jel, mindenfélet kell hozzá csinálni, mint bármilyen más rendszerből származó gént.

VARGA MÁTÉ (ELTE TTK Genetikai Tanszék): Egyrészt szerintem az újgenerációs transzgénikus technikáknál nem szükséges, hiszen hogyha tudom, hogy milyen mutációt viszek be, akkor egy PCR-rel azt tudom ellenőrizni, tehát nem lesz szükségem markergénre sem. Másrészt az előbbi kérdésem továbbra is fennáll, tehát egy transzpozon ugrásakor keletkezik egy új promóter, keletkezhet egy teljesen új reading frame vagy valami, és, ugye, ezekre a dolgokra nem szűrünk, mert ezeket természetes nemesítésnek tekintjük. Én továbbra sem látom azt az égbekiáltó nagy különbséget ebben az esetben a ciszgenezis során, hogyha most már ehhez ragaszkodunk, ami miatt itt tényleg azt kell mondani, hogy az egész technológiát, úgy, ahogy van, el kell vetnünk.

DR. BARDÓCZ ZSUZSANNA, a Vidékfejlesztési Minisztérium miniszteri tanácsadója: Nézze, itt kétfajta technológiáról beszélünk. Az egyik egy olyan technológia, amit a kutatásnál lehet használni, a másik egy olyan technológia, amit az élelmiszeriparban, majd a takarmányozásban és a köztermesztésben akarnak használni. Semmi problémát nem látunk abban, hogy ezt a tudományos kutatásban használják különböző módszerekkel, ennek, az ilyenfajta GMO-nak a kifejlesztése jelenleg engedélyezés alatt nem áll, a módszereket nem látjuk, a vizsgálatokat nem

látjuk, és addig nagyon nehéz róla előre véleményt mondani, hogy annak milyen hatása lenne. De az elméleti veszélye ugyanúgy megvan, mint bármely más GMO-nak.

DR. HESZKY LÁSZLÓ akadémikus, a Géntechnológiai Eljárásokat Véleményező Bizottság elnöke: És nem célzott a bevitel, ez egy nagyon nagy gond. Azt sem tudjuk, hogy hány gén épül be, és hova.

DR. GYÖRGYÉY JÁNOS, az MTA Szegedi Biológiai Kutatóközpontjának tudományos főmunkatársa: Két dolgot szeretnék mondani. Az egyik válasz Heszky professzor úrnak. Valóban, a hagyományos T-DNS transzformációval nem tudjuk megmondani, hogy hová épül be, és nem tudjuk megmondani, hogy hány kópia fog beépülni, de amikor beépült, a növényről bármikor megmondom, hogy hol van és hány kópia. Tehát előre nem tudom garantálni a helyét, de utólag pontosan megmondom a számot, és kiválasztom a további munkához a megfelelő egyikópiását. Ez a kérdés tehát már körülbelül 15-20 éve orvosolva van.

A másik dolog pedig, hogy tudom, hogy ez lassacskán nagyon rossz hagyománnyá válik, de kénytelen vagyok megint genetikaelégtelent kiosztani Bardócz professzor asszonynak, ugyanis az inszerciós mutagenézis minden további nélkül előfordul természetes körülmények között. Tessék oda ránézni arra a képre, ami itt háttérképnek ki van téve, ott van egy transzpozonos ugráló kukorica, abban minden olyan esetben, amikor a szín megváltozik, akkor ott egy inszerciós mutagenézis történik, hiszen a transzpozon ugrott, irányítatlanul, nem tudjuk, hová, és mégis a kutya sem kérdezi, hogy ez milyen inszerciós mutációt hozott létre. *(Dr. Bardócz Zsuzsanna: Bocsánat, ez egy ugráló gén, az nem inszerciós mutagenézis!)* Amit egy ugráló gén okoz, az inszerciós mutagenézis. Ezért mondtam, hogy kénytelen vagyok az elégtelent kiosztani. *(Dr. Bardócz Zsuzsanna: Nem ugyanazok a módszerek, és nem ugyanazok a körülmények.)*

DR. HESZKY LÁSZLÓ akadémikus, a Géntechnológiai Eljárásokat Véleményező Bizottság elnöke: Oké, 15 éve ismerjük, de mondjal nekem egy ciszgénikus fajtajelöltet, amit Európa vagy bárki visszautasított! Egy sincs még. Erre a kérdésre tehát akkor kell visszatérni, amikor ciszgénikus fajtajelölt van, az Európai Unió vizsgálja, Magyarország pedig véleményt fog nyilvánítani. Úgyhogy erről most nem érdemes beszélni, mert nincs ilyen fajtajelölt.

ELNÖK: Köszönöm. Másnak van még kérdése? *(Jelzésre:)* Tessék!

SZÉKÁCS ANDRÁS, a NAIK Agrárkörnyezet-tudományi Kutatóintézet igazgatója: De ha már ennél a kérdéskörnél vagyunk – Székács András, a NAIK Agrárkörnyezet-tudományi Kutatóintézet igazgatója vagyok –, akkor nekem mégiscsak a céltáblánkhöz lenne egy kérdésem, Györgyey János úrhoz, aki így címkézte fel magát. Az előadásod két ellentmondásfélét is tartalmazott, az egyik szándékos, a másik, gyanítom, nem szándékos. A szándékos... Azért olyan értelemben elismerésem, hogy nyilván kellett egyfajta elhivatottságérzés vagy kurázi, hogy ezt a magad oldaláról egyoldalú prezentációt itt bemutasd, de benne volt magában a céltábla hasonlatban, hogy idejöttem céltáblának, no, tessék! Ez egy ügyes technika, kifogod a szelet a bírálók vitorlájából, úgyhogy én ezért nem is nagyon akarnám értékelni azokat, amiket mondtál, éppen azért, hogy ne a szegény,

védetlen céltáblát lődözsem. Amikor azonban valótlan-ságot állítasz, akkor kénytelen vagyok azt korrigálni, amit fogok is mindjárt.

A másik ilyen ellentmondásféle az, hogy nagyon jogosan és pontosan felhívtad a figyelmet, hogy nem szabad valódi korreláció nélküli, tehát oksági vagy valamiféle, mondjuk okságinak tekinthető viszonyban álló tényezők közötti összefüggésnek tűnő viszonylatot már korrelációnak felfogni, és nem szabad ebből végletes következtetéseket levonni – egyetértek –, majd tartottál egy prezentációt, és ebből végletes, egyoldalú következtetéseket vontál le. Ezért azt gondolnám tehát, hogy akkor a saját logikádban is kellene ezeket alkalmazni, mint ahogy azt képzelem – de ez már csak az én képzeletem világa –, hogy magadat viszont minden bizonnyal a tudás illúziója nélküli, a tudás birtokában lévő személynek gondolod. Mindegy, mindezt csak azért mondom így el, mert ki kell hogy igazítsam a Seralini-vizsgálattal kapcsolatos érvelésedet, amelyben közölted, hogy egy alaptalan, a tudomány szemétdombján méltó helyét végző, ócska tanulmányról van szó. Ebben a véleményedben éppenséggel a folyóirat szerkesztője, aki elutasította, valóban visszavonta a cikket, véleményén még túl, tehát jobban is tudod az elutasító folyóiratnál a folyóirat véleményét erről a cikkről. Csak a tények kedvéért, azért, hogy ha már egyszer a te állításod elhangzott, akkor elhangozzanak a tények is: a cikket bírálták, kifogásolták a mintaszám nagysága alapján, illetve bíralták az SD patkányok alkalmazása miatt, hogy miért nem a ma már a toxikológiában elfogadottabb patkánytörzset használták a vizsgálatban.

Ennek ellenére a bírálati fázison a szokásosnál több bíráló mellett átment a cikk, azt mondták, hogy kellő számú új információt szolgáltat ahhoz, hogy a cikket közlésre elfogadják.

Ezzel kapcsolatban utána az újság – nyilván az már legyen az újság dolga, hogy miért gondolta meg magát, és egy ilyen példa nélküli esetre szánta el magát, hogy egy már közlés alatt lévő, megjelent, elfogadott, interneten közzétett cikket visszavon. A hidegfúziós kísérlet cikket sem vonta vissza a folyóirat annak idején, szóval ilyenre még nem volt példa. Ez is... mindegy, hogy mit mutat, ezek már vélekedések.

Mindenesetre azt is tudom, hogy amiket állítottál, azokat – hogy mondjam – te magad is tudtad, hogy miről beszélsz pontatlanul, hiszen a cikk visszavonásakor jelentek meg a pontos érvek, hogy miért vonják vissza ezt a cikket. A Seralini-tanulmánnyal kapcsolatban nem igaz az, hogy ők nem nyújtottak be adatokat, hogy nem voltak hajlandók a folyóirattal együttműködni. Éppenséggel, ami szintén nagyon ritkán fordul elő, és ezt a folyóirat is elismerte, a nyers adatokat is benyújtották. Ezeket a folyóirat szakemberei, illetve a felkért bírálók átvizsgálták és az elutasításban megállapították, hogy csalásnak, adattorzításnak vagy szándékos félreinterpretálásnak nyomát nem találták. Ennek ellenére ezen két indok alapján, főleg a mintaszám alapján utóbb felmerült aggályok miatt a következtetéseket – bár nem tartják őket alaptalannak, de inkonzulzívnak, tehát végső következtetés levonására még nem alkalmasnak ítélték, ezért a cikket visszavonják mindaddig, ameddig ezek végérvényes bizonyítékot nem nyernek.

Ez azért nagyon messze van attól, amit te állítottál erről a cikkről. Úgyhogy ennyit mindenképpen azt gondolom, hogy korrigálnom kell. És ha már egyszer ezzel a cikkel kapcsolatban nincs igazad, akkor miért lenne igazad a többivel kapcsolatban is? Mondom most én egy végletes logikai következtetéssel, de ezt mondjuk az ironia kedvéért. Hiszen ezen egy cikkről levont téves következtetésedet már nagyvonalúan alkalmaztad az összes többi, a szakterületre vonatkozó közleményre, hogy ezek mind alaptalanok, mondjuk önző vagy öntelt, vagy magammal egocentrikus módon csak

annyit hadd szabadjon mondani, hogy egy bő évtizeddel ezelőtt még a mi munkánkról is ugyanezeket mondtad, és ma pedig az EFSA is azon a véleményen van, amit mi már egy bő évtizede állítunk. Tehát ilyen értelemben az idő halad, és ezek az érvek, ha lassan is, de a környezetbiztonság és hasonlóképpen az élelmiszerbiztonság kapcsán előkerülnek.

Az egy másik dolog, hogy a fejlesztés nyilván ellenérdekelt ebben. Nyilván az lenne a technológiafejlesztés számára a legelőnyösebb, hogy ha új GMO-termékek, de egyébként bármilyen termékek, hiszen más technológiai fejlesztésben ugyanezek a problémák láthatók, szóval ha ezek az első generációs GM-növények alkalmazásba, köztermesztésbe kerülnek. Azt, hogy ez nincs így, vagy ez nem lenne így jó, azt én tudom, hogy te se így gondolod, hogy ezeket az első generációsokat természetien kellene, ilyen értelemben a vitát nem feltétlenül a tudomány generálja, nem feltétlenül a tudományban ellenvéleménnyel lévő szakterületek generálják. Szerintem a vitát a piac, illetve az anyagi érdekeltség generálja, de mindenesetre mindezeket az inkább megjegyzéseket hozzá kellett fűznöm az előadásodhoz. Köszönöm.

ELNÖK: Amennyiben Györgyey úr óhajt reagálni rá röviden, akkor én visszaadnám neki a szót. Utána pedig, tekintettel arra, hogy félkor kellett volna a rendezvényt befejeznünk, de Györgyey úr után még egy kérdésre és egy válaszra lenne idő, és akkor utána bezárnánk a konferenciát. Át is adom a szót.

DR. GYÖRGYÉY JÁNOS, az MTA Szegedi Biológiai Kutatóközpontjának tudományos főmunkatársa: A megjegyzésekre különösebben nem, csak arra az állításra, hogy valótlan-ságot állítottam vagy sem. Én a véleményemet mondtam el. Az a véleményem továbbra is, hogy a Seralini-cikk a tudomány szemétdombjára való. Amiket pedig állítottam, azok megállják a helyüket. Nem mondtam olyat, hogy a folyóirat minősítette volna a tudomány szemétdombjára valónak a cikket. Azt én állítom.

ELNÖK: Kinek van még esetleg kérdése? *(Nincs jelzés.)* Ha nincsen senkinek, akkor szeretném megköszönni elsősorban előadóinknak, másodsorban pedig minden kedves résztvevőnek azt, hogy eljött erre a rendezvényre, erre a konferenciára. Remélem, mindenki hasznos ismeretekkel gazdagodott. Úgy gondolom, hogy itt még kifelé menet lehet akár az előadókkal, akár egymással megvitatni a napközben történeteket.

Szeretném mindenkinek megköszönni a részvételt és további szép napot kívánok mindenkinek. Viszontlátásra. *(Taps.)*

(A nyílt nap befejezésének időpontja: 14 óra 16 perc)

Font Sándor
a Mezőgazdasági bizottság
elnöke

Dr. Viski József
stratégiai főosztályvezető
(Vidékfejlesztési
Minisztérium)

Jegyzőkönyvvezetők: Molnár Emese és Pavlánszky Éva