

Részletek

az

Országgyűlés Környezetvédelmi Bizottságának 562-es számú tárgyalótermében,

2008. november 19-én 13 órakor
tartott

19. GMO-Kerekasztal ülésén elhangzott hozzászólásokból

Szerkesztette:
Darvas Béla

Budapest
2008

Tartalomjegyzék

<i>Meghívó</i> _____	3
<i>Résztevők listája</i> _____	4
<i>Az EFSA GMO Paneljának tartott előadások utóélete (Parma, 2008. június 11.)</i> (Rodics K., Homoki H., Bakonyi G., Darvas B. és Székács A.) _____	5
<i>A géntörvény módosítás előkészületeiről</i> (Bézi-Farkas B. és Vértes T.) _____	15
<i>A Pioneer Hi-Bred Magyarország Kft./FVM/MTA NKI ügy jogi fejleményei</i> (Székács A., Barna B. és Fekete G.) _____	17
<i>További kérdések a Legfőbb Ügyész biotechnológiai civilszervezetekkel kapcsolatos válaszai után</i> (Ángyán J., Tanka E. és Darvas B.) _____	18
<i>Tények a biotermékek táplálkozástani értékéről</i> (Bardócz Zs. és Pusztai Á.) _____	20
<i>Válasz a BZBE Hírlevelében megjelent, az ökológiai gazdálkodást érintő vádakra</i> (Márai G.) _____	22
<i>Az NK603 x MON 810 GM-kukorica hatása az egerek reprodukciójára long-term viszonyok között</i> (Bardócz Zs. és Pusztai Á.) _____	24

Meghívó

az Országgyűlés Környezetvédelmi Bizottságának 562-es számú tárgyalótermébe
(az Országgyűlés Irodaháza, Budapest Széchenyi rakpart 19; a Margit-híd pesti hídfőjénél –
bejárat a Duna felől)

2008. november 19-én 13 órakor kezdődő
GMO-Kerekasztal (19) ülésére

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

- (1) *Az EFSA GMO Paneljének tartott előadások utóélete (Parma, 2008. június 11)*
Rodics Katalin⁺, Homoki Hajnalka⁺, Bakonyi Gábor, Darvas Béla és Székács András:
Magyar válasz az EFSA 2008-as feljegyzésére (10 perc)
- (2) *A hazai hatósági munkáról*
Bézi-Farkas Barbara⁺ és Vértes Tímea⁺: A géntörvény-módosítás előkészületeiről
(írásbeli hozzászólás)
Székács András, Barna Balázs^o és Fekete Gábor^o: A Pioneer Hi-Bred/FVM/MTA NKI
ügy jogi fejleményei (5 perc)
Ángyán József, Tanka Endre és Darvas Béla: Kérdések a Legfőbb Ügyész válaszai után
(10 perc)
- (3) *GMO vs. ökológiai termesztés*
Bardócz Zsuzsa és Pusztai Árpád: Tények a biotermékek táplálkozástani értékéről (10
perc)
Márai Géza: Válasz az BZBE Hírlevelében megjelent, ökológiai termesztést érintő
vádakra (10 perc)
- (4) *Egyebek*
Bardócz Zsuzsa és Pusztai Árpád: Az NK603 x MON 810 kukoricáról szóló híradásról –
az osztrák vizsgálatok (10 perc)

Megjegyzés: Az összefoglalók mintáit lásd:

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

Hozzászólások (második, zárt rész – levezető Székács András):

A nyílt részben tárgyaltak megvitatása.

Meghívott vendégeink: Bodoky Tamás^o, Fekete Gábor^o, Lenkei Péter^o, Bohus Anita^o,
Kállai Tamásné^o, Kozma Pál^o, Kruppa Bertalan^o, Lauber Éva^o, Takács Eszter^o, Bokán Kata^o,
Maczák Béla^o, Matolay Réka^o, Nagy Bálint^o, Inczedy Péter^o, Neszmélyi Károly^o, Komáromi
Ágnes^o, Lendvai Gábor^o, Móra Vera^o, Nagy Dénes^o, Pintér Tímea^o, Toplak Zoltán^o, Walter
Dávid⁺, Tömöri Balázs^o, Ivanics Milán⁺ továbbá a sajtó referensei.

Részvevők listája

Bardócz Zsuzsa – GENØK

Bohus Anita^o – Greenfo

Darvas Béla prof. (DSc.) – MTA Növényvédelmi Kutatóintézete, Ökotoxikológiai és Környezetanalitikai Osztály, Budapest; GEVB

Fidrich Róbert^o – Magyar Természetvédők Szövetsége, Budapest

Füsti Molnár Gábor⁺ – MgSzH Növénytermesztési és Kertészeti Igazgatóság, Vetőmag felügyelet, Budapest; GEVB titkárság

Homoki Hajnalka⁺ – Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium, Budapest

Inczédy Péter^o dr. – Agro Napló

Ivanics Milán⁺ – FVM

Jenes Barnabás dr. (CSc.) – Mezőgazdasági Biotechnológiai Kutatóközpont, Gödöllő, BZBE

Komári Ágnes^o – ELTE

Lenkei Péter^o – Levegő Munkacsoport, Budapest

Márai Géza – Szent István Egyetem, Környezet- és Tájgazdálkodási Intézet, Gödöllő; GEVB

Móra Veronika^o – Ökotárs Alapítvány, Budapest

Neszlényi Kálmán⁺ – MGSZH ÉTbi GMO élelmiszerek laboratóriuma, Budapest

Neszmélyi Károly^o dr. – ex-OMMI, Budapest

Pecsenye Katalin prof. (CSc.) – Debreceni Egyetem

Pintér Tímea^o – Élőlánc Magyarországért

Pusztai Árpád – GENØK

Roszik Péter – Magyar Biokultúra Szövetség; Biokontroll Hungária Nonprofit Kft., Budapest

Székács András dr. habil (DSc.) – MTA Növényvédelmi Kutatóintézete, Ökotoxikológiai és Környezetanalitikai Osztály, Budapest

Tanka Endre prof. (DSc.) – Károli Gáspár Református Egyetem, Környezetvédelmi és Agrárjogi Tanszék, Budapest

Toplak Zoltán^o – Élőlánc Magyarországért

Vajda Boldizsár⁺ dr. – MGSZH ÉTbi GMO élelmiszerek laboratóriuma, Budapest

Vértes Tímea⁺ – FVM

Walter Dávid⁺ – Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium, Budapest

Az EFSA GMO Paneljének tartott előadások utóélete (Parma, 2008. június 11.)

Rodics Katalin^a, Homoki Hajnalka^a, Bakonyi Gábor^b, Darvas Béla^c és Székács András^c
^aKörnyezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium, ^bSzent István Egyetem, ^cMTA Növényvédelmi Kutatóintézete

A magyar hatóságok, és a *MON 810* GM-kukoricavonalra vonatkozó környezettudományi vizsgálatokat elvégző kutatók, valamint az Európai Élelmiszer-biztonsági Hivatal (*EFSA*) GMO paneljének egyes tagjai között 2008. június 11-én került sor egy megbeszélésre. Az *EFSA* GMO panelje ugyanis a magyar állásponttól eltérően ítélte meg a magyar moratóriumot alátámasztó indokokat. Olyan esetekben pedig, ahol jelentős véleménykülönbség áll fenn, az *EFSA* kötelessége, hogy egyeztetést folytasson. A találkozón a kutatók részletes előadást tartottak a magyar kutatási eredményekről és a GMO panel tagok minden kérdésére választ adtak. ***Az ülést követően kiküldtük az EFSA-nak az általunk elkészített összefoglalót is, amelyre a mai napig nem kaptunk visszajelzést.*** 2008. július 11-én hozta nyilvánosságra az *EFSA* a magyar tilalommal kapcsolatos újabb álláspontját. Július 15-én került sor az ügyben a KvVM illetékes vezetője és az Európai Bizottság Környezetvédelmi Főigazgatóság vezetője közötti telefonbeszélgetésre, ahol magyar részről az alábbiakat mondtuk el: ***(i)*** teljes mértékben elutasítjuk magát az eljárást és az *EFSA* állásfoglalását; ***(ii)*** azt gondoljuk, hogy az *EFSA* sorozatosan figyelmen kívül hagy minden új, a GMO-k esetleges kockázataira vonatkozó kutatást; ***(iii)*** az *EFSA* gyakorlatilag megfordítja az elővigyázatosság elvének bizonyítási terhét. Nem azt kell tagállamok pénzén a fejlesztő helyett vizsgálni, hogy vannak-e környezeti problémák, hanem hogy az *EFSA* által soha meg nem határozott standardok szerint jelentős új környezeti hatások állnak-e fenn. Ez teljesen ellentétes a vonatkozó uniós irányelv szellemiségével.

Az *EFSA* véleményére 2008 októberében hivatalos válaszlevelet is küldtünk (mellékelve). Ebben részletesen cáfoltuk az *EFSA* téves megállapításait. Leírtuk, hogy nem csupán az *EFSA* vélemény tartalmával nem értünk egyet, de sérelmezzük az egész eljárást is. Egy kétórás ülés nem lehet elegendő arra, hogy jelentős véleménykülönbségeket tisztázzon. Kifogásoltuk, hogy az ülés alatt az *EFSA* panel tagok semmilyen kétséget nem fejeztek ki, nem mutatták azt, hogy nem értenek egyet a magyar eredményekkel, nem merültek fel a megválaszolt kérdéseken felül újabbak. A találkozón nem volt igazi párbeszéd, az *EFSA* nem vizsgálta mélységeiben az érveinket. A válaszlevelünkben hangsúlyoztuk, hogy a véleményeltérés továbbra is fennáll, és az alábbiakat javasoltuk: ***(I)*** a kérdést ne zárja le az Európai Bizottság, kerüljön sor további tudományos vitára a kérdéssel kapcsolatban; ***(II)*** vonjanak be az *EFSA*-tól független szakértőket is; ***(III)*** a Európai Bizottság Környezetvédelmi Főigazgatósága is aktívan kapcsolódjon be az ügybe, hiszen a moratóriumunk alátámasztásaként szolgáló érvek között nem csak tudományos, de jogi jellegűek is voltak, amelyekre sohasem kaptunk választ. ***A javaslatainkra a mai napig nem érkezett válasz az Európai Bizottság részéről.***

A többi, ugyancsak *MON 810* kukoricára vonatkozó moratóriumot fenntartó tagállam közül Görögország tilalmáról 2008. július 3-án, Franciaországról pedig ez év októberében jelent meg *EFSA* állásfoglalás, amelynek tartalma gyakorlatilag megegyezik a magyar tilalomra vonatkozó véleményével. Ausztria esetében decemberben kerül sor az osztrák szakértők és az *EFSA* GMO panelje közötti találkozóra, az *EFSA* várhatóan még az idén kiadja az osztrák tilalmat elmarasztaló véleményét is.

Az Európai Bizottság moratóriumok feloldására vonatkozó stratégiájáról csak találgatni tudunk. Az az érzésünk, hogy a Bizottság újra elő fogja terjeszteni a négy tagállam moratóriumának eltörlésére vonatkozó javaslatát nem sokkal azután, hogy az osztrák érveket elutasító *EFSA* állásfoglalás megjelenik. Erre nagyon alkalmasnak látszik a cseh elnökség időszaka (2009 első féléve), mert a Cseh Köztársaság rendkívül GMO-párti politikát folytat és

várhatóan minden további nélkül a Környezetvédelmi Tanács napirendjére tűzi a Bizottság javaslatát. Számunkra valószínűleg az lenne jobb, ha a Bizottság mind a négy tagállam tilalmát egyszerre kívánná feloldani, mert akkor egyesült erővel lobbizhatnánk, és egy gyakorlatilag nemzeti kompetenciájába tartozó ügyben négy tagállam ellen szavazni diplomáciailag meglehetősen kockázatos.

Melléklet

A magyar válaszlevél és függelékei

Subject: Hungarian comments on the Scientific Opinion of the Panel on Genetically Modified Organisms („Request from the European Commission related to the safeguard clause invoked by Hungary on maize MON 810 according to Article 23 of Directive 2001/18/EC”) (Question No. EFSA-Q-2008-316), Adopted on 2 July 2008)

The opinion of the GMO panel of the EFSA on the Hungarian safeguard clause regarding the genetically modified maize line MON810 was published on 11 July 2008.

As you are aware before the adoption of the EFSA opinion a meeting took place between a group of members of the GMO panel and Hungarian scientists who have conducted the studies in Hungary regarding the environmental effects of MON 810. The meeting was held on 11 June 2008 in Parma where two representatives from DG ENV – Mr Yannis Karamitsios and Ms Bernadette Murray – also took part.

During this technical meeting, three Hungarian scientists gave presentations:

- Prof. Gábor Bakonyi (St Stephen Agricultural University, Gödöllő) on the assessment of the soil biological effects of the genetically modified maize line MON 810;
- Prof. Béla Darvas (Plant Protection Institute, Hungarian Academy of Sciences) on the assessment of ecological impacts of the genetically modified maize line MON 810 on Hungarian protected butterflies as well as on the development of insect resistance to maize containing the MON 810 event; and
- Dr. András Székács (Head of Dept, Plant Protection Institute, Hungarian Academy of Sciences) concerning the decomposition of stubble residues of the DK-440 BTY maize (containing the MON 810 event), and on the estimation of the Cry1Ab toxin output of this maize line.

Following the presentations questions have been put forward by the members of the GMO Panel (see our recollection of the meeting enclosed). Apart from these questions, no other points have been raised, neither have objections been made, doubts expressed or interpretations challenged.

Through various communications we have, following the meeting learnt with great surprise that in fact the Hungarian presentations have been considered insufficient and incomplete by some panellists. This has been expressed despite the fact that the members of the GMO Panel have not engaged in any real dialogue with the Hungarian scientist at the meeting, the Panel has failed to express any substantial concern or disagreement for or against any of the findings presented.

We have attended this meeting in good faith hoping that a real discussion can emerge and progress be made. This goal has not been realised as the Panel proceeded without discussion to reject our arguments. In spite of our efforts the EFSA GMO Panel has still concluded that no new scientific data had been presented. The attitude of the Panel seems to confirm a rather pessimistic view expressed by some Member State representatives beforehand that the meeting would be nothing but a formal exercise to comply with EFSA's procedural obligations.

Our firm view is that EFSA's approach to scientific data presented by others than the notifier gives rise to some serious legal concerns as to the application of the precautionary principle, the cornerstone of Directive 2001/18/EC. We do not doubt the adjudication of the novelty or the scientific nature of research methods, findings etc. necessarily involve a degree of subjectivity. Thus, the occasional refusal of some of the scientific arguments as irrelevant may certainly be justified to fall within a broad margin of manoeuvre. However, the *consistent* line of refusal of *all* arguments, data, findings etc. which point into the direction of scientific doubt – as is the record of EFSA in this case – appears to go beyond any justifiable discretion. And in any case, it should be recalled that the precautionary principle tells us to apply a high standard of care where the safety of the release of GMOs can be called into question. Even the most conservative interpretation of such high standards would require the competent authority to halt the proceedings and investigate the matter in full depth until it can fully satisfy itself that negative impacts on the environment and human health can be excluded.

The lack of a real dialogue at the meeting suggests that the GMO Panel had no intention to investigate the Hungarian findings in merit. With regard to issues of such scientific complexity a two hour long ad hoc meeting is no doubt insufficient to resolve outstanding differences in opinion and most certainly insufficient to come to definitive conclusions. It is highly regrettable that no official minutes have been taken at the meeting that could verify the proceedings and arguments.

Significant differences of opinion remain between the EFSA GMO Panel and the Hungarian authorities, especially in aspects of environmental safety, the uniqueness of the environment in Hungary (Pannon Biogeographical Region), and the interpretation and significance of the data presented in support of the Hungarian standpoint. The Hungarian authorities have, to date, not been given any possibility to discuss or resolve these differences. It also must be pointed out that the level of expertise presented by the GMO Panel at the meeting appears at times to fall short of that required to adjudicate in substance the Hungarian findings.

In order to make progress to achieve the necessary environmental safety, we suggest that

- i) further discussion and real dialogue be held in this regard;
- ii) independent experts be involved in the process;
- iii) DG ENV should actively take part in the discussions, as several relevant aspects extends beyond the mandate and nominal expertise of EFSA (whose main responsibility is food safety).

Consequently, we would like to confirm that the Hungarian authorities disagree with EFSA's procedure and statement and insist that all studies carried out by our experts be handled as scientifically relevant and valid. In our view our studies clearly indicate that MON 810 can have negative effects under conditions prevailing in Hungary's natural environment, justifying the non-release of GMOs in light of the precautionary principle. Our detailed scientific comments are presented in the annex hereto.

We strongly believe that the difficulties experienced by Member States' authorities in the GMO authorisation procedure can only be overcome through real and effective cooperation between the relevant EU authorities and scientific experts or bodies of Member States. The Hungarian authorities remain fully committed to such transparent dialogue.

Sincerely yours,

Dr. Gábor Baranyai
Head of Department

Specific scientific comments regarding the EFSA opinion dated 2 July 2008

A further issue of utmost importance is the statement of the EFSA Panel that neither the Hungarian document nor the delegation proved that the “environment” is sufficiently different in Hungary to warrant additional biosafety tests. We strongly believe that this aspect is actually enshrined in EU legislation in the birds and habitat directives. Furthermore, it is the responsibility of EFSA, as specialised, independent expert organisation (in food safety, not European nature or environment) to ask for clarification on this matter from the relevant EU authority (DG-ENV or its appropriate nature protection or legal organisations) or ask for assistance of appropriate experts (ecologists) who are fully aware of the special ecological features and characteristics of the different regions of the EC. In this aspect EFSA failed to follow an appropriate, justified procedure.

I. Effects of maize MON 810 on soil biology

The EFSA GMO Panel did not take into consideration the data and arguments of the presentation by Prof. Gábor Bakonyi. Prof. Bakonyi gave conceptual models to test, summarised published, unpublished and newly obtained data on the effect of MON 810 on the springtail *Folsomia candida* and the soil nematode community. These include published data, results presented in final reports provided for the Ministry of Environment and Water, as well as results of new analyses. This omission is not understandable.

The EFSA opinion does not make any difference between the effect(s) of Cry1Ab toxin and Bt-maize. The claim is not that adverse effect of the Cry1Ab toxin was found, but that in many cases statistically significant differences between the effects of Bt-maize and its isogenic counterpart were found (see Report #1). These data should be considered as new scientific results independent of the fact that it in other comparisons (e.g. with other Bt-maize line or in other soil type) greater difference(s) may be found. The GMO panel asks for further analysis on page 7, paragraph 8 as well as on page 8, paragraph 3. However, even the consent holder has not carried out those experiments under our specific environmental conditions. It should also be noted that the researchers were not provided access to MON 810 maize seeds even after the request by the Hungarian Ministry of Environment and Water. Apparently, the consent holder is not willing to cooperate in clarifying these issues.

Hereby we reiterate the Hungarian position regarding the role and importance of the systematic regional research as well as the independent control studies which could indisputable clarify such outstanding issues. Member States themselves should be enabled to carry out scientific studies regarding the environmental or health risks of particular GMOs which have entered into the authorization process in the framework of their national scientific institutions. In our opinion, exclusively in this way can it be proved and assured that risks of GMOs are studied and assessed in an appropriate manner.

At present, Member States have the opportunity to study the documentation submitted by the notifiers during the authorization process. This is insufficient for Member States to verify whether all scientific data are accurate in the framework of control studies carried out by their national research institutions if notifiers disagree with these experiments and therefore not intend to cooperate in this regard.

The GMO Panel evaluated the data presented by Hungary and agreed with the conclusions drawn by the authors: “In the current stage of our studies and based on the available techniques we have no data at all concerning whether the differences found in some cases in the decomposition of organic material are a consequence of differences in the chemical composition of the two maize strains or of the presence of Bt-toxin (Hungarian

report #3).” this is not equivalent to the interpretation by the GM Panel that “there are no issues to study”. In our view, the right conclusion is that new research is necessary to clarify this issue as soon as possible.

Furthermore, Prof. Bakonyi stated that “the relationships between the food chains based on bacteria and those based on fungi underwent a process of rearrangement” in their nematode experiment. The GMO Panel states in its opinion that “rearrangements of nematode populations occur frequently and are not necessarily an indication of environmental harm” (page 8, paragraph 4). However, we reject the reasoning that “there is no evidence presented supporting the conclusion of rearrangements of nematode populations due to maize MON 810” because in our view, this is not the right conclusion. There was a significantly lower density of *Aphelenchus* ($p = 0.00$), *Ecumenicus* ($p = 0.00$), *Eudorylaimus* ($p = 0.01$), *Heterocephalobus* ($p = 0.00$), *Prismatolaimus* ($p = 0.036$), in the number of nematode genera ($p = 0.02$), microbial biomass ($p = 0.00$), fungivorous : bacterivorous ratio ($p = 0.01$) in the soil of the MON 810 maize. These data do not support the GMO Panel opinion. Moreover, Panel members did not dispute these data during the Parma meeting.

In the chapter entitled “Non-target organisms: Collembola” the GMO Panel argues: “The different consumption of Bt-maize may be due to nutritional differences, as suggested by the C/N ratio” (and text before). We agree with this statement. However, the C/N ratio of Bt-maize was *favourable* for *F. candida*. In spite of this, they preferred isogenic maize. Therefore we can conclude that the Panel’s interpretation supports the Hungarian conclusion.

One essential conclusion by Prof. Bakonyi was in Parma that soil biodiversity is an important point for consideration (Bakonyi et al. 2006). Different response of distinct species to GM plants is a key issue in the risk assessment. The GMO Panel of the EFSA has to deal with this particular issue when assessing the environmental risks of different types of GMOs including the maize line MON 810.

Reference: Bakonyi, G., Szira, F., Kiss, I., Villányi, I., Seres, A., Székács, A., 2006. Preference tests with collembolas on isogenic and Bt-maize. *European Journal of Soil Biology*, **42**: S132-135.

II. Effects of maize MON 810 on target and non-target organisms

The GMO Panel states that due to the different composition and mode of action of Cry toxins formulated in bacterial insecticides and in Bt-maize, it is not possible to conclude on the environmental risks of maize MON 810 and the Cry1Ab protein from data generated with Dipel[®]. In spite of that, Dipel served as a treated control in the Hungarian experiments. *Inachis io*, which is protected in Hungary, is very sensitive to Cry1-toxin as Prof. Darvas mentioned in his presentation on the informal expert meeting in Parma (which was not cited in the EFSA opinion). The risk analysis is usually based on Dipel, and this is the reason why consent holders do not repeat several types of experiments with Cry1-toxin producing GM maize. The GMO Panel of the EFSA should clarify its position, whether Cry-toxin producing GM plants such as MON 810 should be seen as different or same with Dipel-type sprays. If they should be seen as divergent, complete and exhaustive toxicological and ecotoxicological studies and documentations are needed for all different types of “Cry-plants”.

The EFSA opinion also states that “Reports #3 and #4 submitted by Hungary summarize data on butterfly species potentially occurring in maize field margins in Hungary, shed maize pollen and on estimated pollen densities on host plant leaves. Data from these Hungarian studies demonstrated a potential hazard for certain non-target caterpillars consuming high amounts of maize MON 810 pollen on host plants.” As Prof. Darvas outlined in his presentation, researchers worked with two types of GM maize pollen originated from

the two types of seed of DK-440 BTY¹. They excluded the low Cry1-toxin contained pollen type which resulted in high pollen density in the Hungarian experiments. The EFSA GMO Panel refers only to these studies. However, the team worked in the last two years with the high Cry1-toxin content pollen type with normal pollen density on the edge of maize field. In the framework of the lecture, this issue has been clarified for the members of the GMO Panel.

The EFSA opinion states that in all these studies an unspecified number of butterfly larvae were exposed on an unspecified number of stinging nettle (*Urtica dioica*) leaves dusted with maize pollen. We strongly disagree with this statement. In all cases the researchers worked with well-known – carefully counted – numbers of eggs or larvae. In all cases they counted and statistically analyzed the pollen distribution on silicon oil treated glass and *Urtica* leaves as well. They carried out experiments with dusting and spraying. During the presentation in Parma this issue has been clarified for the GMO Panel experts who had no further questions after the lecture in this regard.

It is also concluded in the EFSA opinion that “Results present mortality rates of butterfly larvae exposed to Bt-maize pollen, but do not contain statistical analysis, nor do they discriminate between mortality due to Bt-maize or mortality due to other causes (viral diseases and parasites).” We do not share the view of the GMO Panel. Prof. Darvas’ research group distinguishes between the different types of mortalities. Especially in the case of parasitism, this has very different symptoms and is simply to differentiate. As Prof. Darvas indicated, he supposes a link between the effect of Cry1-toxin and natural baculovirus infections. He also mentioned that they used probit analysis in case of mortality.

The GMO Panel also refers to Sears et al. (2001) who estimated that the proportion of population exposed to toxic levels was very small and concluded that impacts on *D. plexipus* populations were minimal particularly when considered against the wide range of existing environmental and agronomic stressors currently influencing populations. This information is not relevant when assessing the risks of MON 810 under the Hungarian environmental conditions. It should be taken into consideration that Hungary is the second-third biggest maize producer in Europe. This means, maize is a very frequent plant in our country. *Urtica dioica* is the third most frequent weed occurring on the edges of maize fields in Hungary. *Urtica dioica* populations survive the herbicide treatment commonly used in maize. This means that under this circumstances – different lepidopteran species living on a different plant – data concerning *Danaus plexipus* caterpillars have no relevance in our case. *Inachis io* and *Vanessa atalanta* are protected species in Hungary, and their larval stages overlap with the pollen shed by maize. The risk is clear, postponed development and mortality of a part of larval population and this has been unambiguously demonstrated.

The GMO panel also concluded that “...high pollen exposure where pollen was synthetically adhered to host plant leaves. This is unlikely to occur in the field where environmental factors (e.g. rain, wind) decrease the exposure of lepidopteran larvae to pollen...” We again have a different opinion. During the Hungarian experiments, average pollen exposures were applied in many cases. In laboratory experiments Prof. Darvas’ group worked with standard conditions which were repeated later. In a later stage, field experiments will also be needed to calculate the pollen changes on *Urtica leaves*. Wind (very weak at the edge of maize fields due to plant size) and rain (not very frequent during the Hungarian late summer), but the changes in pollen shed of individual plants should be considered, making a complicated situation. Because the herbicide treatment on the outer 5m of the maize field is usually poor, the edge is almost always very weedy.

¹ As Dr. Darvas mentioned in his presentation, the consent holder provided first MON 810 seeds where the pollen contained higher Cry1 toxin level, but afterwards they gave other types of MON 810 with low Cry1-toxin containing pollen.

Finally, the GMO Panel claims that the Hungarian submission did not supply scientific evidence that the environment of Hungary was different from other regions of the EU sufficient to merit separate risk assessments from those conducted for other regions of the EU.

Hereby we would like to reiterate our view regarding this particular matter. The underlying principle of the Community regime relating to the release into the environment of genetically modified organisms is the precautionary principle and the principle that preventive action should be taken. Recital (8) of the preamble to the Directive states that “[t]he precautionary principle has been taken into account in the drafting of this Directive and must be taken into account when implementing it”. Application of this principle is a fundamental objective of the Directive (Article 1) and a general obligation of the Member States (Article 3 (1)). Derived from this principle is the basic duty that “Member States shall [...] ensure that all appropriate measures are taken to avoid adverse effects on human health and the environment which might arise from the deliberate release or the placing on the market of GMOs.” (Article 3 (1)).

Implementation of the precautionary principle presupposes the conduct of adequate environmental risk assessments. Recital (19) calls for a case-by-case environmental risk assessment prior to release while recital (25) specifies that such assessment should include a “[...] satisfactory field testing at the research and development stage in ecosystems which could be affected [...]”. Article 4, paragraph (3) of and Annexes to the Directive make it clear that a “case-by-case” environmental risk assessment implies that risks have to be assessed according to the nature of the receiving environment and that, as a result, “the required information may vary [...] depending on the potential receiving environment” (Annex II, Point B).

It follows from the foregoing that a “competent authority should give its consent only after it has been satisfied that the release will be safe for human health and the environment” (recital 47).

In Hungary’s view the wider receiving environment of any genetically modified organisms is the main classification unit of the Community’s nature conservation legislation, meaning the biogeographical regions. Consequently, so long as no adequate environmental risk assessment takes place for a specific biogeographical region, any release of the particular GMO in that region would run counter the spirit and letter of the Directive, and the obligations laid down in Article 4, paragraphs (1) and (3) in particular (it must be underlined that the latter obliges not only the Member States but also the Commission to see to it that adequate testing does take place). Insufficient testing in the particular biogeographical region may also lead to a breach by Member States of their obligations under Directive 92/43/EEC² (hereinafter: the Habitats Directive) or Directive 79/409/EEC³ (hereinafter: the Birds Directive) to maintain and protect animal and plants species as well as habitats enjoying Community protection.

In the context of the present case it should be noted that the environmental risk assessment used as the basis for notification has not been carried out for Hungary and the Pannon Biogeographical Region. In our opinion, EFSA, as the independent scientific advisory body of the European Community should be in possession of appropriate experts (ecologists) who are fully aware of the special ecological features and characteristics of the different regions of the EC or if not, ask for assistance from other experts or authorities. In our view, the EFSA staff must be strengthened in this regard. We provided information on the Pannon Biogeographical Region in one of our previous letters. In this letter we pay attention to the fact that ecological sciences acknowledge and apply the technical term “Pannon

² Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild flora and fauna

³ Council Directive 97/409/EEC of 2 April 1979 on the conservation of wild birds

Biogeographical Region” to designate a set of clearly distinguishable habitat types and ecosystems having special individual features. They also have been recognised by the Community by way of its inclusion in the Habitats Directive as an independent region as well as the listing in the relevant annexes to the Birds and the Habitats Directive of a large number of new species and habitat types that are endemic in this biogeographical region.

Annex II.

Technical meeting between the EFSA and Hungarian national experts on the scientific background of the safeguard clause on MON 810 11 June 2008 Parma

Participants:

Per Bergman, EFSA GMO Unit
 Karine Lheureux, EFSA GMO Unit
 Yann Devos, EFSA GMO Unit
 Sylvie Mestdagh, EFSA GMO Unit
 Niels Hendriksen, EFSA GMO Panel
 Jeremy Sweet, EFSA GMO Panel
 Gijs Kleter, EFSA GMO Panel
 József Kiss, EFSA GMO Panel
 Detlef Bartsch, EFSA GMO Panel
 Salvatore Arpaia, EFSA GMO Panel
 Yannis Karamitsios, DG ENV
 Bernadette Murray, DG ENV
 Prof. Gábor Bakonyi, Szent István University, Gödöllő
 Prof. Béla Darvas, Plant Protection Research Institute of the Hungarian Academy of Sciences
 Dr. Andras Székács, Plant Protection Research Institute of the Hungarian Academy of Sciences
 Ms. Katalin Rodics, Hungarian Ministry of Environment
 Ms. Hajnalka Homoki, Hungarian Ministry of Environment
 Mr Per Bergman, Head of the GMO Unit of the EFSA opened the meeting.

On behalf of the European Commission, Yannis Karamitsios gave a short summary on the background and history of the Hungarian safeguard clause on the genetically modified maize line MON 810 and stressed the importance of the scientific cooperation between EFSA and Member States experts.

On behalf of the Hungarian delegation, Rodics Katalin expected that after a fruitful discussion the EFSA's GMO Panel will be ready for the revision of their previous opinions regarding the scientific background of the Hungarian safeguard measure. She asked the EFSA Panel to consider the Hungarian report confidential and treat the data stated accordingly.

Prof. Bakonyi held a presentation on the assessment of the effects of the genetically modified maize line MON 810 on the soil. The presentation was about **(i)** the results of laboratory experiments with collembolan *Folsomia candida*^{4,5} and **(ii)** about the nematode community structure analyses in the soil of *Bt* and isogenic maize. According to the results of the collembolan experiments a clear figure emerged. It can be summarised as follows:
avoidance of Bt leaf → less consumption → reduced reproduction → (a) decreased feeding

⁴ Bakonyi, G., Szira, F., Kiss, I. & Villányi, I. (2004): Preference tests with collembolan on isogenic and Bt-maize. *Abs. XIVth International Colloquium on Soil Zoology and Ecology*. Rouen, p. 234.

⁵ Bakonyi, G., Szira, F., Kiss, I., Villányi, I., Seres, A. & Székács A (2006): Preference tests with collembolas on isogenic and Bt-maize. *Eur. J. Soil Biol.* **42**: 132-135.

activity in the field? → (b) lower population density(?). There were not any questions regarding this part of the presentation. Analysis of the soil nematode community structure as well as the CO₂-production and microbial biomass proved a shift from fungal-based to bacterium-based food web in the *Bt*-maize soil. This phenomenon may be a sign of the disturbance of *Bt*-maize soil.⁶

Drs. Jeremy Sweet, Niels Bohse Hendriksen and Salvatore Arpaia addressed questions to the presentation. In Jeremy Sweet's opinion, the presentation of results of the food preference tests was not clear. This issue has been explained in detail and accepted that *Bt*-maize (MON 810 producing Cry1Ab-toxin) proved to be a less preferred food source for *Folsomia candida* than the isogenic one. No similar phenomenon was found in the case of *Heteromurus nitidus* and *Sinella coeca*. Niels Bohse Hendriksen raised a question on the calculation methods of Enrichment Index and Channel Index, two important measures of nematode community structure. The question was partly answered during the presentation, and partly later on in an email message. According to the opinion of Salvatore Arpaia, it is a new finding that a shift from fungal-based to bacterium-based food web was observed in the *Bt*-maize soil. No open questions remained after the discussion.

Prof. Darvas held a presentation on the assessment of the ecological impacts of the genetically modified maize line MON 810 on Hungarian protected butterflies, *Inachis io* as well as on the development of insect resistance (*Plodia interpunctella*). The basis of the lecture was the report from 2006 (80 pages) on the scientific results.⁷ The most important statements were as follows: **(i)** at the edge of DK-440 BTY 300-600 pollen/cm² were the average; **(ii)** treating *Inachis io* for 12 days (L1-L3) caused a slight larval mortality (20-30%). Survivals had lower larval weight. Moving them to untreated nettle they recovered; **(iii) treating *Inachis io* for whole larval period (L1-L5) caused a high larval mortality (>90%).** Cypovirus-2 played an additional role in high mortality; **(iv)** 2 ppm Dipel caused similar effects. For the experiments Monsanto gave two different kinds of DK-440 BTY seeds. Plants developed from the normal sized seeds produced 80-130 ng Cry1Ab-toxin/g pollen. Plants developed from the half sized seeds produced 2-10 ng Cry1Ab-toxin/g pollen. We discarded the results (usually they had no effects) which used this latter pollen.

Salvatore Arpaia asked whether a full risk analysis was performed. According to the Hungarian Act on Nature Conservation, in the case of the protected species, there is zero tolerance. The natural environment and habitat of protected animals should be unchanged and preserved. Detlef Bartsch asked several, mainly technical questions. In his opinion herbicides also change the environment of this species. In his answers Prof Darvas mentioned: **(α)** they worked on nettle which can survive the Hungarian weed technology used in maize; **(β)** nettle with perennial roots lives in the field drain system, where herbicide treatment is not effective.

Results on Cry1-resistance are incorporated in the 2005 report (64. pages).⁸ Most important findings are the following: **(a) ten generations needed for the development of Cry1-resistance;** **(b)** Cry1-resistance is inherited; **(c)** Cross-resistance has been developed to Dipel; **(d)** Metabolic basis of Cry1-resistance is supposed. No questions arrived about this part of lecture.

Dr. Székács held a presentation on the estimation of the Cry1Ab-toxin production of the DK 440 BTY maize (containing the MON 810 event), on the studies concerning the

⁶ Hendrix, P. F., Parmelee, R. W., Crossley, Jr. D. A., Coleman, D. C., Odum, E. P. & Groffman, P. M. (1986): Detritus food webs in conventional and no-tillage agroecosystems. *BioScience* **36**: 374-380.

⁷ Darvas, B. ed. (2006): Supplementary ecological impact assessments concerning the *MON 810* maize varieties I. Biological studies involving *MON 810* pollen and Dipel, as well as protected and rare butterflies living on stinging nettle. Report, KvVM (2008. EU and EFSA), Budapest.

⁸ Darvas, B., Székács, A. & Bakonyi, G. (2005): Data on ecological risk assessment in Hungary of *MON 810* maize varieties producing Cry1Ab-toxin that can be applied against European corn borer (*Ostrinia nubilalis*) larvae. Report, MTA and KvVM (2008. EU and EFSA), Budapest.

decomposition of the stubble residue of this maize line, as well as on the comparisons of the Cry1Ab-toxin findings in MON 810 and Dipel. The main statements of the presentation included: (i) Cry1Ab-toxin is being produced both at the highest concentration and amount in the leaves; (ii) upon a 16-month monitoring study, the overall toxin amount produced is **detectable in the stubble at 1-4% (depending on the harvest technology applied) after 12 months after seedling**; (iii) considering worst case scenarios, the toxin amount produced on the field, may exceed the Cry1Ab content of the registered amount of the biological pesticide Dipel by orders of magnitude. As for this last issue, severe fundamental and methodological difficulties in elucidation of the active ingredient content of Dipel were mentioned. As for corn varieties containing MON 810 genetic event, the attention of the EFSA experts was also called upon the fact that (a) they could not be registered as pesticides or pesticide technologies, as their active ingredient, active Cry1Ab-toxin has not been evaluated toxicologically; (b) the plan produces the toxin during the entire vegetation period, regardless whether the toxin is needed or not; (c) toxin production is not even during this period; (d) **neither analytical standards, nor standardized and continuously provided analytical methods are provided for monitoring the active Cry1Ab-toxin produced by the plant**. Székács András also emphasized the fact – which he has already stressed both in front of EFSA and at domestic round-table conferences –, that plants containing MON 810 genetic event and other genetically modified plants producing pesticide active ingredients or their derivatives should be subjects of pesticide registration requirements.

In their responses, Niels Bohse Hendriksen asserted that the measurement of the active ingredient content of Dipel has a serious methodological problem: the registration specifications of the preparation require only the proper biological activity, miscellaneous analytical directions were valid only until year 2000. Hereby we draw the attention of the GMO Panel of the EFSA that this statement does not contradict with the Hungarian presentation, as Dr. Székács stressed the fact that severe fundamental and methodological difficulties exist in the scientific praxis in elucidation of the active ingredient content of Dipel and its comparison with the toxin amount produced by maize MON 810. In our opinion, such methodological problems regarding the detection of the active ingredient in the registered reference preparation containing Cry1Ab, along with the facts that the active ingredient of MON 810 is not the same as that of Dipel, requires a more severe registration process for this genetically modified maize: plants containing the MON 810 genetic event and other genetically modified plants producing active pesticide ingredients or their derivatives should be subjects of pesticide registration requirements. As the active ingredient of MON 810 is not the same as that of Dipel (MON 810 produces a truncated, already activated toxin, unlike Dipel containing Cry protoxin crystals), MON 810 should undergo a toxicological evaluation that apply to a new pesticide formulation with a not yet registered active ingredient. During the meeting it seemed that according to his comment, Niels Bohse Hendriksen rather agreed with this claim than confronting it.

Jeremy Sweet reflected to the registration issue mentioning that genetically modified plants are requested to be registered in the EU only as new plant varieties, not as pesticides or pesticide technologies. In contrast, such plants are considered in the US as pesticides. The European registration issue is presently being re-evaluated, on which Jeremy Sweet asked the DG ENV legal expert present, Yannis Karamitsios.

Neither during the meeting, nor afterwards have further questions been raised. After the meeting, no minutes has been issued by the EFSA.

A géntörvény módosítás előkészületeiről

Bézi-Farkas Barbara és Vértés Tímea
FVM

A. A géntechnológiai tevékenységről szóló 1998. évi XXVII. törvénynek (Gtv.) a géntechnológiai tevékenységgel, annak mezőgazdasági és élelmiszer-előállítási alkalmazásával kapcsolatos egyes kérdésekről és az ezeket érintő magyar stratégiáról szóló 53/2006. (XI. 29.) OGY határozat 4. pontja alapján történő módosítása.

A GMO Kerekasztal 2008. április 16-i ülésén tájékoztatást adtunk arról, hogy az FVM az érintett tárcák bevonásával ismételt megvizsgálta a Gtv. 2006. évi módosításakor el nem fogadott képviselői módosító indítványokat, és elkészítettük a törvény módosítására vonatkozó szakmai javaslatunkat. 2008. május 8-án Gógös Zoltán államtitkár úr egyeztető megbeszélést tartott az érintett képviselők és szakértők részvételével, annak érdekében, hogy közigazgatási egyeztetését megelőzően bemutassa a törvényt módosítás-tervezetet. Az FVM képviselői ismertették a tartalmi, valamint a technikai jellegű módosítási javaslatokat, amelyek röviden összefoglalva a következők: **(a)** a fajtatulajdonosok együttműködési kötelezettségének és a független vizsgálatok lefolytatásának szabályozása; **(b)** génbanki területek védelmének beépítése a pufferróna fogalomba; **(c)** azon kötelezettség beépítése a törvénybe, hogy a pufferrónában a GM-fajjal azonos faj, és a GM-fajjal idegen beporzásra alkalmas fajok nem természetűek, és a keresztporzásra alkalmas gyomokat a helyes mezőgazdasági gyakorlatnak megfelelően irtani kell; **(d)** a termelők önkéntes döntése alapján (polgári jogi megállapodás keretében) GM-mentes zónákat lehet létrehozni, amelyeket a géntechnológiai hatóság honlapján közzétesz; **(e)** a menedékközség minimális méretének meghatározása; **(f)** a kérelmező a szomszédok tájékoztatása érdekében köteles a külön jogszabályban meghatározott méretű táblát kihelyezni a földterületen arról, hogy GM-növények termesztésének engedélyezése van folyamatban; **(g)** a Gtv.-nek a kormányzati szervezetalkítással összefüggő törvényt módosításokról szóló 2006. évi CIX. törvényhez való hozzáigazítása; **(h)** a külön jogszabályra történő utalásoknál, ha uniós jogszabály értendő alatta, annak konkrét megjelölése.

Az FVM képviselői ismertették továbbá álláspontjukat a nem megvalósíthatónak ítélt javaslatokkal kapcsolatban, amelyet a jelenlévők elfogadtak. A felelősségi szabályok módosításával összefüggésben az FVM tájékoztatta a megjelenteket, hogy a felelősségbiztosítás kötelező előírásának tárgykörében megkeresést intézett a Magyar Biztosítók Szövetségéhez, ahonnan az a tájékoztatás érkezett, hogy **jelenleg nincs a piac on géntechnológiai tevékenységből eredő károokra vonatkozó biztosítási termék**. Az Igazságügyi és Rendészeti Minisztérium (IRM) képviselője ugyanakkor jelezte, hogy álláspontja szerint a kötelező felelősségbiztosítás előírását megvalósíthatónak tartja. Mindezekre figyelemmel a jelenlévők elfogadták, hogy a Gtv. módosítás szakmai tervezete kiegészüljön a kötelező felelősségbiztosítás előírásával. Az egyeztetést követően az FVM átvette a szükséges módosításokat a tervezeten, és azt a Kormány ügyrendjéről szóló 1088/1994. (IX. 20.) Korm. határozat szerinti szakmapolitikai egyeztetésre, majd ezt követően közigazgatási egyeztetésre bocsátotta. A közigazgatási egyeztetés során a következő 13 állami és szakmai szervezetek tett észrevételt: IRM, Egészségügyi Minisztérium, Közlekedési, Hírközlési és Energiaügyi Minisztérium, Gazdasági Versenyhivatal, Legfőbb Ügyészség, Magyar Biztosítók Szövetsége (MABISZ), MAGOSZ, Magyar Biokultúra Szövetség, Magyar Növénynevelők Egyesülete, Vetőmag Szövetség és Terméktervezés, MOSZ, Barabás Zoltán Biotechnológiai Egyesület, Gabonatermesztők Országos Szövetsége. Jelenleg a beérkezett észrevételek feldolgozása zajlik a társelőterjesztő tárcák (a KvVM és az IRM) bevonásával.

Az észrevételekről jelen stádiumban annyi mondható el, hogy: **(i)** Az észrevételek egy része – miszerint a tervezett szabályozás túl korlátozó, a GM-növények termesztését ellehetetleníti, aránytalanul nagy terheket róva a GM-növényeket természetien kívánó gazdálkodókra – **konceptcionálisan eltér a szaktárcák álláspontjától**; **(ii)** Sajnálatos módon **visszalépés történt a kötelező felelősségbiztosítás kérdéskörében, ugyanis az IRM szakállamtitkári szinten megküldött véleményében azt jelezte, hogy nem támogatja a GM-növények termesztési engedélyezéséhez a felelősségbiztosítás kötelező előírását** figyelemmel

arra, hogy nemcsak Magyarországon, de egész Európában nincsen ilyen szolgáltatást nyújtó biztosítótársaság.⁹ Mindezekre tekintettel **az IRM a kötelező felelősségbiztosításra vonatkozó rendelkezés elhagyását tartja szükségesnek**. Mindezzel összefügg még, hogy a **MABISZ sem ért egyet a kötelező felelősségbiztosítás előírásával**. Észrevételükben jelezték, hogy a biztosító társaságok nem rendelkeznek, és nem is tervezik a termelők egymás melletti termesztés során másnak okozott kár esetére szóló felelősségbiztosítás kidolgozását; **(iii)** A Gazdasági Versenyhivatal **összeférhetetlenségi szabályok törvénybe iktatását** kéri az egyes hatósági feladatok, feladatrészek (nevesül a kiegészítő, ellenőrző vizsgálatok) elvégzésének hatóságon kívüli szervezetekhez történő kerülése esetére.

A beérkezett észrevételek feldolgozását és a tervezetnek a szakmai és jogi szempontból elfogadhatónak ítélt észrevételekkel való átdolgozását követően újabb közigazgatási egyeztetési körre lesz szükség, ezért ezen Gtv. módosítás Kormány elé terjesztésének időpontja jelenleg nem prognosztizálható.

B. A Gtv.-nek az Alkotmánybíróság 77/2008. (V. 29.) AB határozatával, valamint az Európai Bizottság által a géntechnológiával módosított mikroorganizmusok zárt rendszerben történő felhasználásáról szóló 90/219/EGK irányelv nem megfelelő átültetése tárgyában indított 2008/2255. számú kötelezettségsszegési eljárással összefüggő módosítása.

(I) A közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény **(Ket.)** 2007. január 1-je és 2007. november 13-a között hatályos 100. §-a (1) bekezdésének a) pontja alapján közigazgatási hatósági ügyben a fellebbezést törvény vagy kormányrendelet zárhatja ki. Az Alkotmánybíróság a 90/2007. (XI. 14.) AB határozatával a Ket. 100. §-a (1) bekezdése a) pontjának „vagy kormányrendelet” szövegrésze alkotmányellenességét állapította meg és azt megsemmisítette. Az Alkotmány 57. §-ának (5) bekezdése alapján a jogorvoslathoz való jog a törvény keretei között mindenkit megillető alapvető jog, amelyet az Alkotmány 8. §-ának (2) bekezdése alapján csak törvénnyel lehet szabályozni, így az eddig kormányrendeleti szinten szabályozott esetekben törvényi szintre szükséges emelni a fellebbezés kizárását. Mindezekre figyelemmel a géntechnológiai tevékenység engedélyezési eljárási rendjéről, valamint az eljárás során az Európai Bizottsággal való kapcsolattartásról szóló 132/2004. (IV. 29.) Korm. rendelet 1. §-a (5) bekezdésében foglalt, a fellebbezés kizárására vonatkozó előírást (természetesen tartalmi változtatás nélkül) át kell emelni a Gtv. 3. §-ába; **(II)** A kötelezettségsszegési eljárással összefüggésben észleltük, hogy a Gtv. 2. §-ában szereplő „környezeti kockázat értékelés” fogalmát pontosítani szükséges. A Gtv. 8/A. §-ának (2) bekezdése – összhangban a 90/219/EGK irányelv 5. cikkének (2) bekezdésével – jelenleg is előírja, hogy az emberi egészségre és a környezetre ható kockázatok értékelését a zárt rendszerű felhasználás esetében is el kell végezni, azonban ezt a környezeti kockázat értékelés fogalmában is szükséges megjelölni; **(III)** Az Európai Bizottság a kötelezettségsszegési eljárásban többek között azt kifogásolja, hogy a magyar jog nem rendelkezik arról, hogy bizonyos esetekben a zárt rendszerű felhasználás folytatását engedélyező határozatot 45 napon belül kell meghoznia az illetékes hatóságnak. A bizottsági észrevétellel összefüggésben pontosítani szükséges a Gtv. 9. §-ának (1) bekezdését, amely jelenleg nem utal arra, hogy a GM-szervezetek zárt rendszerben való felhasználásának engedélyezése során az általános jelleggel előírt 90 napos eljárási határidőtől speciális – a közösségi szabályozás szerinti – esetekben külön jogszabály vagy közvetlenül alkalmazandó európai uniós jogi aktus eltérhet. A módosítás lehetővé tenné, hogy az engedélyezési eljárások részletszabályait tartalmazó végrehajtási rendelet – a géntechnológiai tevékenység engedélyezési eljárási rendjéről, valamint az eljárás során az Európai Bizottsággal való kapcsolattartásról szóló 132/2004. (IV. 29.) Korm. rendelet – kiegészüljön a 45 napos határidő előírásával.

A fenti módosítások mind technikai jellegűek, amelyek álláspontunk szerint érdemben nem változtatják meg a hatályos szabályozás szemléletét. A **(B)** pontban említett módosításokat tartalmazó javaslatot (az egyes agrártárgyú törvények módosításáról szóló törvényjavaslat részeként) még az idei évben be szükséges nyújtani az Országgyűlés elé.

⁹ „Ebből következőleg olyan szabály előírása, mely teljesíthetetlen feltételt tartalmaz, alkotmányosan nem támogatható, mert ezzel a tervezet a vállalkozás szabadságának alkotmányos alapjogát súlyosan megsérti. A javaslat ezen rendelkezése továbbá azzal, hogy megakadályozza a géntechnológiával módosított növények jogszerű termesztését, nemcsak alkotmányossági szempontból támogathatatlan, hanem azért is, mert a közösségi joggal ellentétes módon megtiltja a közösségi jog alapján meg nem tiltható tevékenység végzését.”

A Pioneer Hi-Bred Magyarország Kft./FVM/MTA NKI ügy jogi fejleményei

Székács András, Barna Balázs és Fekete Gábor
MTA Növényvédelmi Kutatóintézete, Budapest

Amint arról korábban beszámoltunk,¹⁰ intézetünk, az MTA Növényvédelmi Kutatóintézete – a Szent István Egyetem Mezőgazdaság- és Környezettudományi Karával konzorciális együttműködésben – kutatási projektünk¹¹ megvalósításához 2004. június 27-én 10 évig érvényes kibocsátási engedélyt (12923/1/2004.) kapott az FVM Mezőgazdasági Főosztályától (Mezőgazdasági Géntechnológiai Hatóság) a Pioneer Hi-Bred International, Inc. tulajdonában lévő, E4497.59.1.22 transzformációs eseményt hordozó transzgenikus kukorica szabadföldi kísérleti kibocsátására, környezeti hatásvizsgálatok elvégzése céljából.¹² A Pioneer Hi-Bred Magyarország Kereskedelmi Kft. vetőmagot nem biztosított a vizsgálatokhoz, sőt, amikor értesült arról, hogy intézetünk a 2008. évi tényleges kibocsátáshoz – az 12923/1/2004. sz. határozat alapján – az adott évre engedélyért folyamodott, 2008. június 6-án fellebbezést nyújtott be az 12923/1/2004. sz. határozattal szemben. Az FVM minisztere a fellebbezést a 2008. július 10-én kelt másodfokú határozatában (14178/2/2008.) elutasította, majd 2008. július 24-én az MTA NKI részére módosító határozatban (37236/6/2008.) lehetővé tette az adott évi kísérleti kibocsátást, melyet – a kukorica már így is kései vetésigényére való tekintettel – intézetünk azonnali hatállyal végrehajtott.

A Pioneer Hi-Bred – a Martonyi és Kajtár/Baker & McKenzie Ügyvédi Irodán keresztül – 2008. július 25-én keresetet nyújtott be a Fővárosi Bírósághoz, kérve az 12923/1/2004. számú határozat hatályon kívül helyezését és a végrehajtás felfüggesztését. A közigazgatási per még nem zárult le, ám a Fővárosi Bíróság 2008. szeptember 22-én kelt végzésében (24. K. 32.346/2008/2.) **a Pioneer Hi-Bred a kibocsátás végrehajtásának felfüggesztésére irányuló kérelmét elutasította.**

Ezen előzmények után Kajtár Géza a Pioneer Hi-Bred képviselőjében 2008. október 9-én kérelemmel fordult a Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Növénytermesztési és Kertészeti Igazgatóságához, mint a géntechnológiai tevékenység ellenőrzésére jogosult hatósághoz (GTEJH), a fenti kibocsátás helyszíni ellenőrzését, felfüggesztését, valamint intézetünkre „súlyos, visszatartó erejű géntechnológiai bírság” kiszabását kérve. Kérelmében tényként közölte, az MTA NKI nem rendelkezik érvényes kibocsátási engedéllyel. Kajtár Géza közlésével ellentétben a Fővárosi Bíróság végzése egyértelműen elutasította a Pioneer Hi-Bred keresetét, megállapítva, hogy az a végrehajtás felfüggesztésének megalapozására nem alkalmas.¹³

A fentiek miatt **az MTA NKI 2008. október 31-én panasszal élt a Budapesti Ügyvédi Kamaránál** annak eldöntését kérve, tekinthető-e a beadvány a közreműködő hatóság (GTEJH) megtévesztésére irányuló kísérletnek, megengedhető-e, hogy szándékosan rossz színben tünteti fel intézetünket, azt a hamis látszatot keltve, hogy az MTA NKI jogsértő módon végzi kutatási tevékenységét.

¹⁰ Barna, B. (2008) A Pioneer Hi-Bred Magyarország Kft. jogi felszólalásai az MTA NKI számára kiadott kísérleti kibocsátási engedélyekkel szemben. A GMO Kerekasztal 18. ülése (2008. okt. 2.), Budapest (http://www.vedegylet.hu/doc/GM_kerekasztal18.pdf)

¹¹ „Kukoricabogár-rezisztens transzgenikus kukorica környezeti hatásvizsgálata”, Bio-58 KPI

¹² http://www.biosafety.hu/full_record_hun.php3?natid=12923/1/2004

¹³ „A bíróság egyetértett azzal a felperesi hivatkozással, hogy mivel az alperesi alaphatározat ellen a felperes által benyújtott keresetnek az Áe. 72. par. (3) bekezdése alapján halasztó hatálya van, így a módosító határozatot sem lehet végrehajtani, hiszen a módosító határozat – annak járulékos volta miatt – az alaphatározattal együtt hajtható végre. Mindebből azonban a bíróság álláspontja szerint az a következtetés vonható le, hogy a végrehajtás felfüggesztésének elmaradása nem jár súlyosabb hátránnyal, mint a módosító határozat végrehajtásának felfüggesztése, különös tekintettel arra a tényre is, hogy az alperesi bejelentés szerint a kísérletet a kérelmező már elvégezte. Tekintettel arra, hogy a felperes a végrehajtás felfüggesztése iránti kérelmében nem adott elő, illetőleg nem igazolt, de még csak nem is valószínűsített olyan körülményeket, amelyekből arra lehetne következtetni, hogy a végrehajtás elrendelése számára súlyos hátránnyal járna, ezért a bíróság a Pp. 332. par. (3) bekezdése alapján a rendelkező rész szerint határozott...”

További kérdések a Legfőbb Ügyész biotechnológiai civilszervezetekkel kapcsolatos válaszai után

Ángyán József^a, Tanka Endre^b és Darvas Béla^c

^aországgyűlési képviselő, az Országgyűlés Mezőgazdasági Bizottsága; ^bKároli Gáspár Református Egyetem, Környezetvédelmi és Agrárjogi Tanszék, Budapest; ^cGéntechnológiai Eljárásokat Vizsgáló Bizottságban a Géntechnológiai Szakhatóság (KvVM) képviselője

A Barabás Zoltán Biotechnológiai Egyesület¹⁴ (BZBE) és a Pannon Biotechnológiai Szövetség¹⁵ (PBSz) a J/4723. sz. kormányjelentéshez véleményt fűzött, amit az Országgyűlés Mezőgazdasági Bizottságához 2008. január 24-én küldött el.¹⁶ Ez alapján Tanka Endre vetette fel, hogy itt esetleg a lobbizás törvény megkerüléséről lehet szó.¹⁷ A GMO-Kerekasztal hozzászólásai között található anyagra támaszkodva „Az egyesületi jog gyakorlása és a lobbitevékenység összeegyeztethetősége kérdéseiben törvényességi állásfoglalás kezdeményezése” címmel, a Hárszabály 91. §-a alapján Ángyán József országgyűlési képviselő K-5968 számon 2008. június 9-én írásbeli kérdést tett fel a Magyar Köztársaság Legfőbb Ügyészéhez.¹⁸ Ebben az alábbi lényegi megjegyzéseket tette:

(i) „A BZBE teljes okfejtése – a meg nem fellebbezhető tudományos igazság látszatát keltve – a BZBE álláspontját nem osztó, több hazai kutatónk szakmai és erkölcsi hitelét olyan mértékben törekszik lerontani, ami már a személyiségi jogvédelem (rágalmazás, becsületsértés stb.) tartományát érinti.”

(ii) „Máshol, a parlamenti bizottsághoz benyújtott dokumentum a közhatalmi döntés tartalmának a befolyásolására irányul: a bizottság által kezdeményezett génjogi szabályozást a saját érdekei szerint kívánja megváltoztatni.”

(iii) „A BZBE formálisan, látszólag a törvény tilalmát betartja, hiszen alapszabálya céljaiban az elsődleges gazdasági tevékenység nem szerepel. A valós tevékenysége alapján viszont tény, hogy egész szervezetét és tevékenységi célrendszerét a tagságát döntően meghatározó multinacionális cégóriások gazdasági erőfölénye és üzleti érdeke mozgatja.”

(iv) „Kérdés: nem él-e vissza a BZBE az egyesületi jogával, amikor egyrészt annak jogcímén, a tudományos tevékenység látszata mögött, valójában a tagságát alkotó világcégek közvetlen gazdasági, üzleti érdekeit érvényesíti, s ő ezeknek érdekkijárója?”

A Legfelső Ügyész válaszként három dokumentumot juttatott el Ángyán József képviselőhöz.¹⁹

(I) A Legfőbb Ügyész (Kovács Tamás) T. MJ. 3802/2008-I számú, június 23-ai válasza tudatta,²⁰ hogy a BZBE-vel kapcsolatos vizsgálatot a Csongrád Megyei Főügyészség folytatja le. Előzetesen leszögezte, hogy személyhez fűződő jogokat csak személy érvényesíthet, a Legfőbb Ügyésznek erre nincs felhatalmazása. A (ii) pontban megfogalmazott felvetésre elválasztotta a közgondolkodásban érdekkijárásként, lobbizásként számon tartott tevékenységet a törvényben rögzített lobbitevékenységtől, amennyiben azt megbízás és ellenérték fejében végzik.

(II) A Legfőbb Ügyész T. MJ. 3802/2008 számú, augusztus 11-ére keltezett válasza már arról tájékoztat,²¹ hogy a BZBE után közlő Hírlevelet ad ki és az FVM tanácsadójaként részt vesz a Géntechnológiai Eljárásokat Véleményező Bizottság (GEVB) munkájában. Ez utóbbi tényállítás azonban bizonyosan téves, amennyiben a géntörvény legutóbbi módosítása törölte [2006. évi CVII. törvény 6.§ (4)] a BZBE-t a törvényes delegáltak köréből.²² Továbbá, „Az egyesület egyes szerveinek (közgyűlés, elnökség) működésével, az egyesületi

¹⁴ Az EuropaBio szövetség tagja

(http://zoldbiotech.uw.hu/index.php?option=com_content&task=view&id=1&Itemid=4), honlapját és kiadványait a vele szorosan együttműködő *Agricultural Biotechnology in Europe (ABE)* lobbyszervezet finanszírozza (<http://www.gmwatch.org/profile1.asp?PrId=138>). Elnöke Dudits Dénes.

¹⁵ Kapcsolatrendszere és törekvései kevésbé ismertek. Jelen ügyben a BZBE levélpapírján kommunikált. Elnöke Bedő Zoltán (MTA MGKI), akinek intézete a Monsanto-val való kutatási szerződés értelmében a martonvásári kukoricafajtákba visz be két ez utóbbi által szabadalmaztatott transzgént. A BZBE utolsó közgyűlését 2007. december 6-án az MGKI-ben tartották

(http://zoldbiotech.uw.hu/index.php?option=com_content&task=view&id=66&Itemid=12).

¹⁶ <http://zoldbiotech.uw.hu/cikk/Level%20kepviselokhoz.pdf>

¹⁷ http://www.vedegyvet.hu/doc/GM_kerekasztal16.pdf 7-8. oldalak

¹⁸ <http://www.parlament.hu/irom38/05968/05968.pdf>

¹⁹ http://www.vedegyvet.hu/doc/GM_kerekasztal18.pdf 11. oldal

²⁰ <http://www.parlament.hu/irom38/05968/05968-0001.pdf>

²¹ <http://www.parlament.hu/irom38/05968/05968-0002.pdf>

²² <http://www.fvm.hu/main.php?folderID=2316&articleID=10078&ctag=articlelist&iid=1>

tagok és a pártoló tagok felvételével kapcsolatban [...] a vizsgálat törvénytörő gyakorlatot és mulasztást, az egyesület alapszabályának egyes rendelkezéseivel kapcsolatban több kisebb súlyú hiányosságot is feltárt, ...”

(III) A (II) mellékletében, a Csongrád Megyei Főügyész-helyettes (Gudlinné, Kovács Ibolya) TC. 1264/2008/II számú, 2008. július 21-ére keltezett felszólalásában olvashattunk arról, hogy a BZBE-nek nincs szabályszerű tagnyilvántartása, taggyűlésein kevesen vesznek részt és azok jegyzőkönyveit utólag és nem a tagok készítik, elnökségét nem választották újra az alapszabály szerint. A 2005-ös közgyűlésen Vályi László²³ tájékoztatta a résztvevőket az egyesület gazdasági helyzetéről és 2006-ra várhatóan 5,5 millió Ft-ra taksálta az egyesület pénzügyi igényét. Az egyesület a vizsgált időszak alatt több rendezvényt szervezett az MTA Mezőgazdasági Biotechnológiai Bizottságával (MBB) közösen. Mindkettő elnöke Dudits Dénes.²⁴ A rendezvényeket a BZBE fizette. Több esetben előfordult, hogy a megrendelőt a rendezvény lebonyolításához nem az egyesület nevében, hanem az MTA Szegedi Biológiai Központ (SzBK) fejlécével és aláírásával, pecsétjével készítették el. Az SzBK főigazgatója Dudits Dénes. A Csongrád Megyei Főügyész-helyettes indítványozta, hogy a BZBE működését függetlenítsék az SzBK tevékenységétől továbbá a BZBE megrendeléseit saját nevében tegye.

A dokumentumok áttanulmányozása kapcsán az alábbiakra nem találtunk választ:

(A) **Milyen jogállású a PBSz**, amely elnöke Bedő Zoltán a képviselőknek írt levelet ellenjegyezte. Kik ennek tagjai? A BZBE-től független-e vagy azzal átfedő szerveződés?

(B) Független tanácsadónak minősíthető-e annak az intézetnek az igazgatója (ugyancsak Bedő Zoltán), amely MV 500 Bt fajtája a *MON 810*-es genetikai esemény alapján készült, az MTA Mezőgazdasági Kutatóintézete és a Monsanto szerződés értelmében.²⁵

Független-e a saját érdektől a magyar *MON 810*-es moratóriumot támadó vélemény, amelyből a nevezett közös „fajta” készült?²⁶ **Elkerülte-e tudatosan a nevezett GM-fajta a hazai géntechnológiai hatósági megméretést?** Lehet ez törvényes?

(C) A Legfőbb Ügyész kivizsgálása alapján sem egyértelmű, hogy kiket is képvisel a BZBE. Az ún. intézményi²⁷ tagok kutatóit ismereteink szerint nem szavaztatták meg azzal kapcsolatban, hogy be szándékoznak-e lépni ebbe a civilszervezetbe. Nem véletlen tehát a meglehetősen különös tagnyilvántartás és a közgyűléseken való alacsony részvétel. Kérdésünk, hogy **egy munkahely vezetője nyilatkozat nélkül beléptetheti-e beosztottjait egy nem-közhasznú civilszervezetbe?**

(D) **A BZBE deklarációja ellenére, a 2006. évi CVII. törvényben foglaltak szerint nem lát el tanácsadó szerepet a GEVB-ben.** Ez viszont megkérdőjelezi, hogy milyen célból szervezi közel 400 ezer forintos állófogadással kombinált *konferenciáit*? Mi ennek a kiadásnak és **a BZBE több milliós éves költségvetésének a bevételi forrása, ha nem végez gazdasági és fizetett lobbitevékenységet sem?** Ki fizeti végül is az MTA SzBK-nál állásban lévő alkalmazottait, akik a BZBE munkáit (is) végzik?

(E) Tapasztalatunk szerint a BZBE elnöke a Legfőbb Ügyész kivizsgálása közben súlyosan sértően nyilatkozott a törvényes kivizsgálásról, azt *alantas eszköz* igénybevételének nevezte.²⁸ Ez különösen méltánytalan kijelentés az MTA alelnökének a tollából. Az általa jegyzett *cikkek* a GMO-Kerekasztal és a hazai hatóságok munkájának tényeket nélkülöző lejáratását célozzák.²⁹ **Tanácsadó, érdekvédő és hatósági közösségek hitelrontására törekedik tehát.**

(F) A Legfőbb Ügyézség indítványa ellenére a BZBE *Hírlevele* továbbra is kettős címzésű (SzBK + BZBE) borítékban érkezik a célközönség részére. Ez **az önkormányzati képviselőket abban a tévhitben tartja**, hogy az MTA egyik kutatóhelyének véleményét olvashatják. Nem meríti ki ez a befolyással való visszaélés fogalmát?

²³ az MTA SzBK ex-gazdasági igazgatója – <http://www.tudosz.hu/szoszolo/0105/30eves.html>

²⁴ A BZBE és az MBB (<http://www.mta.hu/index.php?id=1358>) tagjai között nagymértékű átfedés van.

²⁵ http://zoldbiotech.uw.hu/index.php?option=com_content&task=blogsection&id=1&Itemid=12

²⁶ <http://www.napigazdasag.hu/default.asp?cCenter=article.asp&nID=373568>

²⁷ http://zoldbiotech.uw.hu/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=10&Itemid=22

²⁸ http://www.vedegylet.hu/doc/GM_kerekasztal18.pdf 6-10. oldalak

²⁹ Dudits D. (2008): *Hírlevél*, 4 (6): 10; Dudits D. (2008): *Hírlevél*, 4 (8): 4-5.

Tények a biotermékek táplálkozási értékéről

Bardócz Zsuzsa és Pusztai Árpád
GENØK, Norvégia

A fejlett országokban, köztük hazánkban is sajnos komoly probléma, hogy a népesség nagy része túlsúlyos. Az emberek többségének nagy a kalória-bevitele, ugyanakkor nem jutnak megfelelő mennyiségű vitaminhoz és ásványi anyaghoz, rosthoz, és az egészséget védő másodlagos növényi metabolitokhoz (mint pl. polifenolok), azaz *kövérék, de éheznek*. A kövérségnek az is okozója, hogy a szervezet zsírba bugyolálja a bejutott mérgeket így próbálja semlegesíteni azokat úgy, hogy a létfontosságú szervektől távol tartva elraktározza.

A hagyományosan (intenzív, nagyüzemi módszerekkel) termelt növények mindazokban az *ásványi anyagokban hiányosak, amiben a talaj hiányos*. Ezen kívül ezek az élelmek tartalmazzák a mezőgazdasági termelésben használt vegyszerek maradékanyagait (a műtrágyákét, a gyomirtó szerekét, a rovarölőkét, a gombaölőkét), valamint az élelmiszergyártáskor használt ipari segédanyagokat (az élelmiszeradalékokat, az ún. E-számokat), és a tárolás, csomagoláshoz használt anyagok maradványait. Állati termékek esetén ezekhez adódnak még a hormonok, antibiotikumok és egyéb állatgyógyászati szerek maradékanyagai. Ezek némelyikének a biztonságát megvizsgálták, de a vegyszerek kombinált hatását sohasem tanulmányozták.

A genetikailag módosított (GM) növények és állatok, valamint a belőlük előállított élelmiszerek biztonságát eddig sajnos sehol a világon nem vizsgálták meg tudományos alaposággal. Éppen ezért, ezeknek a termékeknek a biztonságát nem lehet garantálni. A nagyüzemi módszerekkel termelt élelmiszerek nagy hányada tartalmaz GM-összetevőket, sajnos gyakran anélkül, hogy ezt megfelelőképpen jelölték volna a termékeken.

Amikor a médiában felteszik a kérdést, hogy táplálóbbak-e a bioélelmiszerek, a válasz mindig az, hogy erre nincs elég tudományos bizonyíték. A kérdés eldöntésére az amerikai *Organic Center* (az Amerikai Biotermesztési Központ) megbízott öt nemzetközi hírű tudóst, hogy vizsgálja meg a referált nemzetközi folyóiratokban 1980-óta megjelent tudományos közleményeket, hogy el lehessen dönteni, értékesebbek-e a biotermesztésből származó termékek a hagyományosan előállítottaknál. A 97 cikket 17 szempont alapján vizsgálták meg.³⁰ Megnézték többek között, hogy a minták valóban biotermesztésből származtak-e, és az összehasonlításhoz felhasznált kontrollok ugyanazon fajták-e, és hasonló körülmények között termesztették-e azokat. Megvizsgálták, hogy megfelelő módszereket használtak-e a mintavételre, jók voltak-e az analitikai módszerek, és a kísérleti terv stb. Azokat az adatokat, amelyek nem feleltek meg mindezeknek a követelményeknek, kizárták a tanulmányból. Úgy találták, hogy a cikkek alapján 11 féle tápanyagot: a teljes antioxidáns tartalmat, a polifenolokat, a quercitint, kampferolt, az A, C és az E vitamint, illetve előanyagait, a kálium és a foszfor szintet, a fehérjék és a káros nitrátok mennyiségét lehetett összehasonlítani 43 különböző termékben.

Azt találták, hogy 236 összehasonlítás 61%-ban a biotermékek több hasznos összetevőt tartalmaztak, míg a hagyományosak csak 37%-ban voltak jobbak. A minták 2%-ban nem találtak különbséget. A mérgező anyagok közül a nitrát szint 15%-kal volt alacsonyabb a biotermékekben, míg a C vitamin mennyisége 27%-kal, a vasé 21%-kal, a magnéziumé 29%-kal, és a foszforé 14%-kal volt magasabb. Ugyan a biotermékek kevesebb fehérjét tartalmaztak, de azok jobb minőségűek voltak. A hagyományos, nagyüzemi módszerrel termesztett növények valamivel több fehérjét, béta-karotént, de sokkal több mérgező nitrátot tartalmaztak. Ennek az az oka, hogy a talajban fölöslegben lévő nitrogén

³⁰ www.organic-center.org Charles Benbruck, Xin Zao, Jaime Yanez, Neal Davis and Preston Andrews: New evidence confirms the nutritional superiority of plant-based organic foods.

jelenléte kedvez a vegetatív növekedésnek, megnöveli a növényi sejtekben a kloroplaszt mennyiségét és a fotoszintetizáló kapacitást. Ennek következményeként nő a fehérje, a cukrok és a béta-karotén mennyisége, de ugyanakkor nő a növényben a nitrát tartalom is. Alacsonyabb a C vitamin mennyisége, ugyanis a C vitamin szintézise nem a gyors növekedéskor, hanem a reprodukciós ciklusban kezdődik. Ennek beindulásakor a gyökerek abbahagyják a legtöbb alapvető összetevő és mikrotápanyag felvételét. Ha ekkor hiányos volt a növény valamely tápanyagban, akkor a termés is hiányos lesz (kivéve, ha a levélre permetezzük a hiányzó tápanyagot). A reprodukciós szakasz alatt és éréskor a növény a fölösleges energiát másodlagos metabolitok szintézisére fordítja. A növényt érő biotikus és abiotikus stressz hatására megnő a polifenolok, flavanoidok, terpének, alkaloidok és a kéntartalmú anyagok mennyisége. Ezek hatására alakulnak ki a színek és az ízek. E vegyületek egészségmegőrző szerepe bizonyított (Harborne, 1999), csökkentik a koleszterol szintet, védenek a ráktól, növelik az erek egészségét, rugalmasságát, csökkentik a fájdalmat és a gyulladást, késleltetik az öregedést. A tanulmány azt is bizonyította, hogy az ökológiai gazdálkodásból származó szárnyasok és egyéb állatok teje, tojása valamivel több fehérjét, szignifikánsan több vitamint és ásványi anyagot tartalmazott. Több volt bennük az omega-3 zsírsav és a konjugált linolsav, amelyek a szív és az érrendszer egészségét támogatják. Az adatok egyértelműen bizonyították, hogy a biotermesztésből származó növények sokkal táplálódabbak. Egy átlagos adag bioétel körülbelül 25%-kal több vitamint, ásványi anyagot és egészségvédő anyagot tartalmaz, mint a nagyüzemi, vegyszeres módszerekkel előállított társa.

A bio növénytermesztés és állattenyésztés nem engedi meg a GMO-k használatát, és ez garanciát biztosít arra, hogy a biotermékek nem tartalmazhatnak GM-összetevőket. Ez megnyugtatja azokat a vásárlókat, akik nem kívánnak GMO-t tartalmazó termékeket fogyasztani. A bio termelésből származó élelem mentes a mezőgazdasági termelésben használt szintetikus vegyszerektől, csomagoló-, tároló- és adalékanyagoktól, ezért ezek egészségesebbek. A vásárlók szerint a bioélelmiszerek sokkal íz dúsabbak, hiszen a másodlagos növényi metabolitok, illóolajok, íz anyagok fokozzák az élelem élvezeti értékét.

Mindezeket a szempontokat és adatokat figyelembe véve úgy tűnik, hogy **aki vigyázni akar a maga és a családja egészségére jobban jár, ha a biotermékeket választja**, még akkor is, ha ezek többbe kerülnek. Ez az egyetlen negatív tényező a bioélelmiszerek ellen.

Válasz a BZBE Hírlevelében megjelent, az ökológiai gazdálkodást érintő vádakra³¹

Márai Géza

Ökológiai Egyesület, Budapest; SZIE Környezet- és Tájgazdálkodási Intézet, Gödöllő

Mottó: „Ha ennyire hibás, félrevezető és gyenge szakmai színvonalú egy Hírlevél-cikk, akkor talán a GMO-król ugyanitt leírtak is ilyen távol állhatnak a valóságtól.”

A hivatkozott cikk hét fejezetben megállapításokat tesz az ökológiai gazdálkodást érintő mítoszokról. A szerző azt a módszert választotta, hogy hat fejezet-címben helyesen megadott kitételek után hevesen cáfolni próbálja ezeket, illetve egy helytelenítő fejezetcímet megerősíteni kíván. A következőkben röviden összefoglalom a *Hírlevél* főszerkesztőjének, Dudits Dénesnek írt 8 oldalas reagálásom legfontosabb megállapításait:

(i) „Első mítosz: **Az organikus gazdálkodás környezetkímélő**”. A megállapítás helyes, amelyet igazolnak az EU bio-alaprendelete (2002/91) és az erre épülő hazai jogszabályok, az ellenőrzésre akkreditált Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. feltételrendszere, az ezeket alátámasztó több ezer szakirodalmi közlemény és az Európában több mint 7 millió hektáron folytatott ellenőrzött ökológiai gazdálkodás meggyőző tapasztalata. A hivatkozott *Hírlevél* cikk szerzője, az előzőekhez képest igen szegényes és szakmailag elfogadhatatlan hivatkozással, csak egyetlen egy szakirodalomból idéz, ellenőrizhetetlen és egyoldalú módon, semmilyen saját értékelést nem téve hozzá. Néhány téves megállapítás és annak cáfolata: „...egy liter organikus tej előállításához a hagyományos tejhez képest 80%-kal több földterületre van szükség...”. Részletes takarmányozási és tejtermelési elemzéssel bizonyítani lehet, hogy – elsősorban az organikus tehenészet 100%-kal kevesebb tejelő pótabrak-felhasználásából következően – egy liter biotej előállításához kevesebb takarmánytermő földterületre van szükség, mint a hagyományos tejtermelésben, tehát éppen az ellenkezője az igaz, mint a *Hírlevél* által közölt cikk megállapít.³²

Ebben az első fejezetben még több hasonló téves megállapítás szerepel, mint pl. „...lehetséges hozzájárulása a globális felmelegedéshez 20%-kal nagyobb...”, vagy „...60%-kal több tápanyagot juttat a vízforrásokba... és 70%-kal nagyobb a hozzájárulása a savas esőkhöz” stb., csak az a baj, hogy az ilyen értelmezhetetlen és alátámasztás nélküli adat és hivatkozás mentesen leírt ún. megállapítások a tudomány normái szerint elfogadhatatlanok.

Hasonlóan valótlan a következő állítás is: „...az organikus módszerekkel nevelt szarvasmarha kétszer annyi metánt böfög, mint a hagyományos módon tartott...”, hiszen a bendőfermentációt jellemző ecetsavas, vajsavas és propionsavas erjedés gázképződési paramétereinek áttekintése azt igazolja, hogy az organikus módszerekkel nevelt szarvasmarhák nemhogy több metánt (fermentációs gázt) termelnek, hanem általában is kevesebbet, tehát ismét pont az ellenkező a valóság, mint amit a *Hírlevél* cikk próbál erőltetni.³³

(ii) „Második mítosz: **Az organikus gazdálkodás fenntarthatóbb**.” Ismét helyes a megállapítás, amit szintén igazoltak a már hivatkozott uniós és hazai rendelkezések, nagyszámú szakirodalom és nagyarányú gyakorlati tapasztalat. Itt a cikk újólá beleesik abba a már említett hibába, hogy a hatalmas jelentőségű fenntarthatóság kérdéskörének kapcsolódó értékelésekor megint csak egy kis részágazathoz, a burgonya- és paradicsomtermesztéshez kísérli hozzáfűzni az organikus gazdálkodást lejártni kívánó értékelését. Azt, hogy mennyire járt sikerrel ez az erőltetett próbálkozás, álljon itt két kiemelt példa ebből a fejezetből, mégpedig a cikk szerint: „... az organikus burgonya szántásához több ásványi üzemanyagra

³¹ Johnston, R. (2008): A nagy organikus mítosz: miért megengedhetetlen luxus az organikus élelmiszer? *Zöld Biotechnológiai Hírlevél*, 4 (5):7-10.

³² Márai G. (2008): Egy szélsőségesen rosszindulatú és éppen ezért kiemelkedően hibás közlemény részletes értékelése. Kézirat, 2008. november, 1-8.p. (Közlési igénnyel megküldve a *Hírlevélnek*).

³³ Karsai F. (1982): Állatorvosi kórélettan. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest

van szükség.”, valamint „... *hagyományosan két és félszer több burgonya terem, mint az organikus területeken.*” Mindezekkel ellentétben az organikus termesztés átfogó szakirodalmi elemzése,³⁴ a hivatalos statisztikai adatok³⁵ és a tényleges fenntarthatóságot jellemző fedezeti hozzájárulás holland értékelése³⁶ mind-mind azt igazolja, hogy éppen az ellenkezője az igaz a hivatkozott cikk kijelentéseihez képest, vagyis tényleg az organikus gazdálkodás bizonyíthatóan fenntarthatóbb.

(iii) „Harmadik mítosz: Az organikus gazdálkodásban nem alkalmaznak növényvédő szereket.”, amely ismét annyira valótlán megállapítás, hogy a cikk ezt később maga is elismeri, továbbá minden korábban ismertetett biorendelkezés és előírás részletesen ismerteti **a szigorú engedélyeztetési folyamaton átesett bio-növényvédő szerek listáját**, tehát megint csak szakmaiatlanságot és tájékozatlanságot árul el magáról a cikk szerzője.

(iv) „Negyedik mítosz: **A hagyományos élelmiszerek veszélyes mennyiségű növényvédő szert tartalmaznak.**” Mivel a megállapítás ismét helytálló, az ezt tagadni próbáló képtelenségek sorozatát (pl. az angliai rákepidémia 50 éves lecsökkenése a szintetikus növényvédelem mellett) már könnyen cáfolható, hiszen mindez csak a rosszindulattal, a mindenképpen ártani akarással magyarázható, de hát akkor hol a tudományosság és a hitelesség állítólagos igénye a *Hírlevél* szerkesztése során?

(v) Ötödik mítosz: **Az organikus élelmiszer egészségesebb.**” A megállapítás szintén helytálló, hiszen a cáfolati kísérlet egyrészt ismét csak egy rész-ágazathoz, az organikus csirkeneveléshez próbál rosszul kapcsolódni, másrészt a felnevelt állatok végsúlyát és az állati jólét ügyét teljesen helytelenül értelmezi, ezért mindez megint csak óriási csúsztatás és valótlanság.

(vi) „Hatodik mítosz: **Az organikus élelmiszer több tápanyagot tartalmaz.**” A megállapítás ismét helytálló, de persze a cikk szerzője hasonló görcsös akarnoksággal próbálja az ellenkezőjét igazolni, még úgy is, hogy *„biztosan beszárították a bioélelmiszereket a laborvizsgálatok során... ez az okozója a többlet táplálóanyagoknak...”*. Azt hiszem ehhez a képtelenséghez már nem is kell kommentár!

(vii) „Hetedik mítosz: **Az organikus élelmiszerek iránt nagy a kereslet**”, de mivel az utolsó és helyes megállapításról van szó, a szerző minden erejét és pontatlanságát összeszedi, azonban minden hiába, mert előkerült a cikk legnagyobb csúsztatása, mégpedig: *„...ha 2006-ban 1% volt az összélelmiszer-forgalmon belül az organikus, akkor az 1948-as 100%-hoz képest a kereslet lényegében 99%-kal csökkent.*” Ez az elképesztő butaság már mindent felülmúl!

A BZBE *Hírlevél* (főszerkesztő: Dudits Dénes) a fentiekben részletesen értékelt figyelemreméltónak kiválasztott cikkéről, a megállapításairól bebizonyosodott, hogy nem tudta megcáfolni az organikusgazdálkodás és a bioélelmiszerek vitathatatlan előnyeit a hagyományossal (intenzív, vegyszeres) szemben, annál is inkább nem, mivel sajnos eléggé el nem ítéhető módszerek alkalmazásával (valótlanságok, szakmaiatlanságok, csúsztatások stb.) inkább az organikus élelmiszerek hiteles előnyeit, a nem luxus jellegét erősítette meg. Külön érdekesség, hogy a hazai növényi biotechnológusok – közöttük éppen Dudits Dénes – kezdetben a GM-növényeket biotermesztésre ajánlották. **A pro-GM reklám – kommunikációs célból – meg is ragadta az ökológiai termesztés jellemzőit, pl. biotechnológiának és zöldnek nevezi magát.** Úgy tűnik azt követően, hogy az ökológiai termesztés preferáló gazdák a GM-növényeket elutasították, maradt az elvakult harag, ami az ökológiai termesztés nimbuszának lerombolását tűzte ki célul. **Nem kontra produktív azonban, ha a biotechnológusok a biominősítés lejárására fordítanak energiát, s hazai orgánnumuk is ezt hirdeti?**

³⁴ Biogazda 2. – Szántóföldi és kertészeti növénytermesztés. Sárközy P. és Seléndy Sz. szerk., Siftung Leben und Umwelt – Biokultúra Egyesület, Budapest, 1994.

³⁵ Központi Statisztikai Hivatal Évkönyve. Budapest, 1994.

³⁶ Vereijken, P. (1986): From conventional to integrated agriculture. *Neth. J. Agric. Sci.* **34**: 387-393.

Az NK603 x MON 810 GM-kukorica hatása az egerek reprodukciójára *long-term* viszonyok között³⁷

Bardócz Zsuzsa és Pusztai Árpád
GENØK, Norvégia

Alberta Velimirov, Claudia Binter és Jürgen Zentek vezetésével a Bécsi Állatorvosi Egyetem Táplálkozástani Intézetében három kísérletet végeztek GM-kukoricával.³⁸ Ezeket a kísérleteket az Osztrák Egészségügyi- és az Agrár Minisztérium finanszírozta.

A kísérletsorozat célja a több transzgén hordozó NK603 x MON 810 (*glyphosate*-tűrő és kukoricamoly-ellenálló) GM-kukorica hosszú távú (*long-term*) biológiai hatásainak különféle módszerekkel történő vizsgálata volt. A kísérleteket a nagy szaporodó képességű OF1 laboratóriumi egértörzsszel végezték. Az egerek tápja csoportonként vagy 33% GM-kukoricát (GM), vagy 33% szülői vonal kukoricát (ISO), illetve 33% ausztriai kukoricát (REF) tartalmazott, amelyhez hozzáadtak minden a növekedéshez és reprodukcióhoz szükséges tápanyagot. A táp fehérjetartalma 25% volt. Az egerekkel a következő vizsgálatokat végezték:

(i) *Az élethossziglan tartó táplálkozási kísérletet (LTB)* 22 hónapig folyt, ekkor még minden csoportból 2-2 állat volt életben. A REF tápon tartott egerek átlagéletkora 15,7, az ISO-n tartottaké 16,3, és a GM-tápon 17,0 hónap volt. Az elhullást legtöbbször a rák (*leucosis*) okozta, melynek gyakoriságában nem volt különbség a csoportok között.

(ii) *A multigenerációs kísérletben (MGS)* az egerek reprodukciós képességét követték 4 generáción keresztül (F₀-F₄). A különböző tápokon mérték az állatok tápfelvételét, de az anyaállatok tápfogyasztásában szignifikáns különbséget nem találtak. Vizsgálták a született egerek számát, túlélését, növekedését és az alom tömegét. Az F₂ generáció kivételével az ISO tápon mindig több egér született, és több maradt életben, mint a GM-tápon. A GM-tápon az utódok 14%-a, míg az ISO tápon csak 6%-a pusztult el. Az F₁-F₃ generációkban az alomszám és az alom tömege nem szignifikánsan, de mindig magasabb volt az ISO tápon.

Az F₂, F₃ és az F₄ generációból 5 hetes korban megvizsgálták 5-5 randomra kiválasztott hím és nőstény utód szerveit. A szervek egyik diétán sem mutattak hisztológiai elváltozást, azonban a GM-tápon az elektron mikroszkopikus vizsgálatok a máj hepatocitákban, limfocitákban és a hasnyálmirigy acináris sejtjeiben szignifikáns különbségeket mutattak a fibrilláris centrumok (FC) és a sűrű fibrilláris komponensek (DFC) között. Mind a máj, mind a lép sejtjeiben a sejtmag pórusai szignifikáns változást mutattak, amely a sejtmagban lejátszódó folyamatok intenzitásnövekedésére utalnak. Malatesta és kollegái hasonló megfigyelést tettek a GM-szója etetésekor a májnál és a hasnyálmirigynél.³⁹ Amikor a vékonybélben a *Gene-Set Enrichment Analysis*-sel és *PANTER* módszerrel megvizsgálták a gének kifejeződését, annak ellenére, hogy csak a táplálék egyharmada volt GM-kukorica, a bélszövet sejtjeiben a génexpresszió megváltozott, 440 gén működésében találtak szignifikáns különbséget. Ezek egyrészt a fehérjeszintézisben és metabolizmusban, a fehérjék post-szintetikus módosításában, másrészt a G-protein mediálta szignál-transzdukcióban, a koleszterol szintézisben, és az interleukin és *IGF* (inzulinszerűnövekedési faktor) szignál átadásában játszottak szerepet.

(iii) *A folyamatos reprodukciós hatásvizsgálat (RACB)* során ugyanazon 24 szülőpárral 4 egymást követő vemhességből származó egerek számát és az alom növekedését vizsgálták. Az ISO vonalon tartott nőstények mindegyike minden alkalommal terhes lett, míg

³⁷ http://www.bmgfj.gv.at/cms/site/attachments/3/2/9/CH0810/CMS1226492832306/forschungsbericht_3-2008_letztfassung.pdf

³⁸ Cyran, N., Güllý, C., Handl, S., Hafstatter, G., Meyer, F., Skalicky, M és Steinborn, R. közreműködésével

³⁹ Malatesta, M. et al. (2002) *Cell. Struct. Func.* **27**: 173-180.

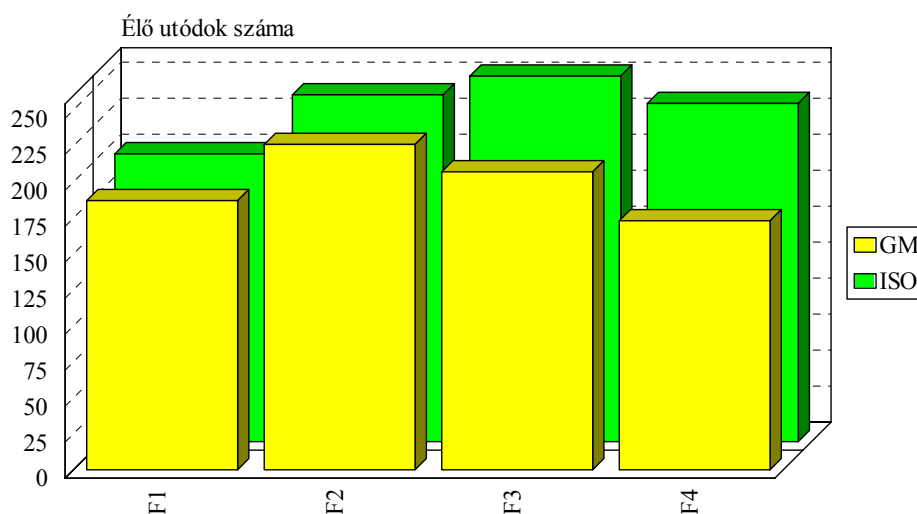
a GM-kukoricán tartott nőstényeknél minden pároztatásnál nőtt a meddőségek száma, a 4. vemhességnél szignifikánsan (lásd táblázat). A GM-tápon az utódok száma mindig kisebb volt, de a 3. és 4. vemhességnél már szignifikánsan ($p < 0.01$). a 4 vemhességből összesen 1035 utód született az ISO, de csak 844 a GM-tápon, és ezen a tápon az alom súlya is mindig kisebb volt. A adatokat az alábbi táblázat összegzi:

	ISO	GM	ISO	GM	ISO	GM	ISO	GM
	F_1		F_2		F_3		F_4	
pároztatott	24	23	24	23	24	22	24	20
vemhes	24	23	24	23	24	17	24	19
utódok száma	216	189	260	245	286	213	273	197
élő utód	200	187	241	226	254	207	235	173
elpusztult	16	2	19	19	32	5	38	24

A 4. alom tömege, míg a 3. és a 4. pároztatásnál az egy alomból születet állatok száma is szignifikánsan kisebb volt a GM-tápon. A 4. vemhességből a GM-tápon az alom súlya szignifikánsan kisebb volt, mint az ISO tápnál.

Összefoglalva, az adatok azt mutatják, hogy ennél az egértörzsnél a tápban 33%-os mennyiségben jelenlevő GM-kukorica nem befolyásolta az állatok élettartamát, de komolyan csökkentette a reprodukciós képességet.

A többgenerációs kísérlet során a GM-tápon kevesebb egér született (lásd ábra) és érte meg az elválasztást. Az egerek súlya és az alom tömege is kevesebb volt az elsőől a harmadik generációig. Az utódoknál szignifikánsan megváltozott a lép és máj morfológiája, valamint a vékonybélben számos gén kifejeződése.



Az egymást követő vemhességek során az ISO tápon a nőstények mindig vemhesek lettek, és élő utódokat hoztak a világra. **A GM-kukoricán tartott nőstényeknél minden pároztatásnál nőtt a meddőségek száma.** A GM-tápon kevesebb egér jött a világra és érte meg az elválasztást. A különbség a 3. és 4. vemhességnél már szignifikáns volt. A harmadik és negyedik vemhességnél az alom tömege is szignifikánsan alacsonyabb volt.

Az egérikísérletből nem könnyű az emberi szaporodásra való következtetéseket levonni. Ha azonban a háziállatok szaporodásánál (pl. a sertéseknél) is hasonló következményeket tapasztalnak az NK603 x MON 810 GM-kukorica etetésekor, akkor a gazdák komoly gazdasági károkra lehetnek felkészülve.