

Javaslat az elsőgenerációs GM-növények hazai engedélyezés előtti vizsgálataihoz
(H)
A GMO-Kerekasztal állásfoglalásai

Javaslattevők:

*Ángyán József, Bakonyi Gábor, Bardócz Zsuzsa, Békési László, Biró Borbála, Darvas Béla, Gyulai Ferenc,
Lauber Éva, Papp László, Pataki György, Peregovits László,
Polgár A. László, Pusztai Árpád, Ronkay László és Székács András*

A javaslatban foglaltak nem teszik szükségtelemmé a nemzetközileg megkövetelt vizsgálatokat. Az alábbi dokumentum a vizsgálati vázlatot tartalmazza, amelyre a konkrét vizsgálati tervet ki kell dolgozni.

Tárgyi feltételek: Az EU-ban engedélyezésre benyújtott, magyarországi kibocsátással is számoló fajták esetében a fajtatulajdonos a bevezetés előtti négy évben köteles évente a szóban forgó GM-fajtaból és annak izogenikus vagy kontrollként kezelhető vonalából a géntechnológiai hatóságok által szükségesnek tartott mennyiségű, ingyenes, garantált minőségű vetőmagot/terméket¹ rendelkezésére bocsátani.² A vetőmag felhasználásáról az optimális vetési időpont előtt legalább egy hónappal kell a fajtatulajdonossal elszámolni. A vetőmag hazai elosztása pályázat útján lehetséges, amelyhez a kísérleti tervet az alább említésre kerülő témakörökben az érintett hatóságnál kell a vetési idő előtt három hónappal benyújtani. A tervek szakmai véleményezését a Géntechnológiai Eljárásokat Véleményező Bizottság egy hónapon belül végzi, külön vizsgálva, hogy sértheti-e a tervezett vizsgálat a fajtatulajdonos szabadalmi érdekeit. A vizsgálatok fajtatulajdonostól való függetlenségének megőrzéséhez és a kísérleti eredmények hasznosíthatóságáról a pályázatot befogadó hatóság szükség esetén szerződésben gondoskodik. A környezet- és egészségügyi pályázatok esetében ez nem sértheti az eredmények nyilvánosságának biztosítását.

Pénzügyi feltételek: A hazai pályázati rendszerek biotechnológiát támogató kiírásaiban kötelezővé kell tenni a mellékhatás-vizsgálatok prioritások közé emelését. Ezek a kiírások saját támogatási résszel nem köthetők egybe (vállalkozási alapúvá nem tehetők), mivel a környezettudományi területen nincs számottevő tőkével rendelkező vállalkozó. Továbbá állami pályázati keretektől csak a fajtatulajdonosoktól független pályázók támogathatók. A pénzügyi háttér rendezése azért szükséges, mert a fajtatulajdonosok nem támogatnak ilyen független kutatásokat, hazánknak viszont okvetlenül szüksége van erre a Pannon biogeográfiai régió élővilágának Európán belüli különleges, eltérő sajátosságai miatt.

Személyi feltételek: Bármely, az alább említésre kerülő részterület kísérletvezetőjének legalább az érintett tudományterületen PhD. fokozattal kell rendelkeznie. A pályázatot befogadó hatóságnak kötelessége ennek vizsgálata, továbbá annak, hogy a pályázó munkahelye alkalmas-e a kísérlet biztonsági feltételeinek teljesítéséhez. Erről a pályázó intézet igazgatójának a tervben hivatalosan kell nyilatkoznia.

- 1. Hibridképződés** [vizsgálatához az adott fajon nemesítési gyakorlattal rendelkező agrármérnök + fajmeghatározásra képes botanikus + Hymenoptera³ meghatározásban jártas zoológus szükséges; csak szabadföldi vizsgálatok eredményei fogadhatók el a kibocsátási engedélyhez]

¹ takarmányozástani vizsgálatokhoz

² az együttműködés megtagadása az engedélyezési folyamat leállítását kell, hogy maga után vonja

³ hártvászárnyúak

1.1. Intraspecifikus⁴ hibridképződés

1.1.1. Szélbeporzásúaknál, a vetőmagtermesztésnél alkalmazott konkrét távolság 0,5, 1, 2, 3-szorosánál (pl. kukoricánál 200, 400, 800, 1200 méternél); szegélysorokkal és azok nélkül, a fajtagyűjtemény virágzásbiológiai (időbeli egybeesés) elemzése – kelet-középeurópai vizsgálatok [tartamkísérlet, kibocsátás utáni monitorozás] → Mezőgazdasági Géntechnológiai Hatóság

1.1.2. Rovar- és szélbeporzásúaknál, a vetőmagtermesztésnél alkalmazott távolság 0,5, 1, 2, 3-szorosánál (pl. repcénél 450, 900, 1800, 2700 méternél a természetes megporzók felmérésével is a gyűjtési távolságon belül előforduló vegetáció virágzásbiológiai (időbeli egybeesés) elemzésével – Kárpát-medencei vizsgálatok [tartamkísérlet, kibocsátás utáni monitorozás] → Géntechnológiai Szakhatóság

1.2. Interspecifikus⁵ hibridképződés

1.2.1. Szélbeporzásúaknál, a vetőmagtermesztésnél alkalmazott konkrét távolság 0,5, 1, 2-szorosánál (pl. cukorrépánál 1600, 3200, 6400 méternél), a fajtagyűjtemény virágzásbiológiai (időbeli egybeesés) elemzése – kelet-középeurópai vizsgálatok [tartamkísérlet, kibocsátás utáni monitorozás] → Mezőgazdasági Géntechnológiai Hatóság

1.2.2. Rovarbeporzásúaknál, a vetőmagtermesztésnél alkalmazott távolság 0,5, 1, 2-szorosánál (pl. repcénél 2000, 4000, 8000 méternél létesített *Brassica*, *Raphanus* és *Sinapis* foltokon) mézelóméh-kaptárok alkalmazásával, de a megporzásban részvevő egyéb rovarfajok felmérésével és a gyűjtési távolságon belül előforduló vegetáció virágzásbiológiai (időbeli egybeesés) elemzésével – Kárpát-medencei vizsgálatok [tartamkísérlet, kibocsátás utáni monitorozás] → Géntechnológiai Szakhatóság

2. Környezetanalitikai vizsgálatok – valamennyi esetben kontrollként a fajta izogenikus vonala szolgál [a vizsgálatokhoz növény- és talajminták kezelésében és növényvédőszer-kémiában jártas környezetkémikus, az elemzéshez közgazdász és ökotoxikológus/toxikológus megítélése szükséges; kisparcellás + kémiai laboratóriumi vizsgálatok eredményei elfogadhatók a kibocsátási engedélyhez]

2.1. Rovarrezisztens növényeknél – a vizsgálatoknak a növény által termelt hatóanyagra kell vonatkozni

2.1.1. Az egykomponensű aktív hatóanyagoknál annak eloszlását a szervek között fajtánként kell megadni – kelet-középeurópai vizsgálatok → Géntechnológiai Szakhatóság

2.1.2. A többkomponensű aktív hatóanyagoknál azok egyenkénti eloszlása és arányainak változása a szervekben; genetikai eseményenként és fajtánként kell megadni – kelet-középeurópai vizsgálatok → Géntechnológiai Szakhatóság

2.1.3. Genetikai eseményenként az elfogyasztásra kerülő részekben egy gyakori fehérje és egy gyakori vagy a fajra jellemző vagy táplálkozástani szempontból fontos allelokémikália⁶ mérése és összehasonlítása az aktív szubsztancia/szubsztanciák változásával – kelet-középeurópai vizsgálatok → Géntechnológiai Szakhatóság

2.1.4. A területegységre vetített szerves produkció mérésével az aktív hatóanyag-mérleg elkészítése – kelet-középeurópai vizsgálatok → Géntechnológiai Szakhatóság

2.1.5. Az aktív hatóanyag-tömeg bomlása a tarlómaradványban, 2 hónaponkénti mintázással, növényi szervenként, a talaj-mikroorganizmusok specifikussága miatt külön homok,

⁴ fajtahibrid-képződés

⁵ fajhibrid-képződés

⁶ másodlagos növényi anyagok, amelyek növényen belüli funkciója nem ismert

- vályog és agyagtalajokon – magyarországi vizsgálatok → Géntechnológiai Szakhatóság
- 2.1.6. Például Cry1-termelő⁷ növények esetében a DIPEL⁸-, Cry3-termelő⁹ növények esetében NOVODOR FC¹⁰ kezeléssel való környezetanalitikai egybevetés – kelet-középeurópai vizsgálatok → Géntechnológiai Szakhatóság
- 2.2. Herbicidtoleráns¹¹ növényeknél – a vizsgálatoknak a növény által tolerált hatóanyagra és annak metabolitjaira kell vonatkozniuk
- 2.2.1. A GM-növényhez kötött herbicid hatóanyag (pl. *glyphosate*, *glufosinate* stb.) felhasználás-változásának ökotoxikológiai/toxikológiai elemzése (piacelemzés és annak környezetvédelmi következményei), összevetése a konkurens technológiákkal → Géntechnológiai Szakhatóság
- 2.2.2. A GM-növényhez kötött herbicid metabolitjainak (pl. *glyphosate*-származékok) leírása és fő származékainak ökotoxikológiai hatásvizsgálat-elemzése → Géntechnológiai Szakhatóság
- 2.2.3. A GM-növényhez kötött herbicid és metabolitjainak viselkedése a környezetben, különös tekintettel a vízszennyező-képességre (pl. *glyphosate* és *AMPA* megjelenése a felszíni, talaj és nyersvizekben) – magyarországi vizsgálatok [tartamkísérlet, kibocsátás utáni monitorozás] → Géntechnológiai Szakhatóság
3. **Mikrobiológiai vizsgálatok**– valamennyi esetben kontroll a saját izogenikus vonal [a vizsgálatokhoz növény- és talajminták kezelésében jártas talajmikrobiológus irányítása szükséges; kisparcellás + mikrobiológiai laborvizsgálatok eredményei is elfogadhatók a kibocsátási engedélyhez]
- 3.1. Rovarrezisztens növényeknél – a vizsgálatoknak a talajok mikroflórájára kell vonatkozniuk
- 3.1.1. Aktív hatóanyagot termelő növények esetében a gyökérváladék hatása homok, vályog és agyagtalajokban az azokban élő legfontosabb mikroorganizmusok kolonizációjára és aktivitására – kelet-középeurópai vizsgálatok [tartamkísérlet, kibocsátás utáni monitorozás] → Géntechnológiai Szakhatóság
- 3.1.2. Aktív hatóanyagot termelő növények esetében a tarlómaradvány bomlássebességének vizsgálata vályogtalajon savas, semleges és lúgos pH-n – magyarországi vizsgálatok [tartamkísérlet, kibocsátás utáni monitorozás] → Géntechnológiai Szakhatóság
- 3.1.3. Szermaradékot tartalmazó tarlómaradványok bomlássebességének vizsgálata – magyarországi vizsgálatok [tartamkísérlet, kibocsátás utáni monitorozás] → Géntechnológiai Szakhatóság
- 3.2. Herbicidtoleráns növényeknél – a vizsgálatoknak a talajok mikroflórájára kell vonatkozniuk
- 3.2.1. Új enzimet termelő növények esetében a metabolitot kiválasztó gyökérváladék hatása homok, vályog és agyagtalajokban az azokban élő legfontosabb mikroorganizmusok kolonizációjára és aktivitására – kelet-középeurópai vizsgálatok [tartamkísérlet, kibocsátás utáni monitorozás] → Géntechnológiai Szakhatóság

⁷ lepkefélék hernyói ellen hatásos *Bt*-növények

⁸ *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki* tartalmú, permetezhető készítmények

⁹ bogárfélék lárvái ellen hatásos *Bt*-növények

¹⁰ *Bacillus thuringiensis* var. *tenebrionis* tartalmú, permetezhető készítmények

¹¹ gyomirtószer-tűrő

3.2.2. Új enzimet termelő növények esetében a metabolitot tartalmazó tarlómaradvány bomlássebességének vizsgálata vályogtalajon savas, semleges és lúgos pH-n – magyarországi vizsgálatok [tartamkísérlet, kibocsátás utáni monitorozás] → Géntechnológiai Szakhatóság

3.2.3. Szermaradékot tartalmazó tarlómaradványok bomlássebességének vizsgálata – magyarországi vizsgálatok [tartamkísérlet, kibocsátás utáni monitorozás] → Géntechnológiai Szakhatóság

4. Botanikai vizsgálatok – valamennyi esetben kontroll az izogenikus vonal [a vizsgálatokhoz speciális esetben fajmeghatározásra képes botanikus¹² és növényvédő mérnök irányítása szükséges; nagyparcellás vizsgálatok eredményei fogadhatók el a kibocsátási engedélyhez]

4.1. Rovarrezisztens növénynél – a vizsgálatoknak az élőhely-analízisre kell vonatkozniuk

4.1.1. Az illető növény gyomflórájának felvételezése homok, vályog és agyagtalajokon (védett állatok élőhely-leírásához szüksége) – magyarországi vizsgálatok → Mezőgazdasági Géntechnológiai Hatóság

4.1.2. Fajhibrid-képződés lehetősége esetén provokált hibridek létrehozása azok valószínűségének és a növényevőkre gyakorolt hatásának megállapítása – magyarországi vizsgálatok [tartamkísérlet, kibocsátás utáni monitorozás] → Géntechnológiai Szakhatóság

4.2. Herbicidtoleráns növényeknél – A vizsgálatoknak a módosított növény által lebontásra kerülő hatóanyagra kell vonatkozniuk

4.2.1. Az illető növény gyomflórájának felvételezése homok, vályog és agyagtalajokon (herbicid-toleráns gyomnövények kiszелеktálódásának vizsgálatához) – magyarországi vizsgálatok [tartamkísérlet, kibocsátás utáni monitorozás] → Mezőgazdasági Géntechnológiai Hatóság

4.2.2. Fajhibrid-képződés lehetősége esetén provokált hibridek létrehozása azok árvakeléskénti hatásának megállapítása – magyarországi vizsgálatok [tartamkísérlet, kibocsátás utáni monitorozás] → Géntechnológiai Szakhatóság

5. Állattani vizsgálatok – valamennyi esetben kontroll az izogenikus vonal [a vizsgálatokhoz speciális esetben fajmeghatározásra¹², a laboratóriumi munkákhoz tenyésztési tapasztalatokkal rendelkező, entomológiai szakismeretekkel bíró zoológus irányítása szükséges]

5.1. Rovarrezisztens növénynél

5.1.1. Specifikus hatások keresése; ökotoxikológiai vizsgálatok, amelynek az érzékeny fajcsoportokon (pl. Cry1-toxin – hazánkban védett Lepidoptera¹³ lárvák, L₁-L₂; Cry3 – hazánkban védett vagy hasznos Coleoptera¹⁴ lárvák, L₁-L₂) belüli fiatal fejlődési állapotra kell vonatkozniuk (pl. Cry1-toxint termelő növények esetén cry1-receptort tartalmazó egyedeken) – Kárpát-medencei vizsgálatok [laboratóriumi tenyésztési vizsgálatok eredményei fogadhatók el a kibocsátási engedélyhez; tartamkísérlet, kibocsátás utáni nagyparcellás monitorozás] → Géntechnológiai Szakhatóság

¹² a fajmeghatározás része az identifikátor neve is

¹³ lepkefélék

¹⁴ bogárfélék

- 5.1.2. Aspecifikus hatások keresése; ökotoxikológiai vizsgálatok megporzó rovarokon (pl. mézelő méh) – kelet-középeurópai vizsgálatok [kisparcellás + méhészeti laboratóriumi vizsgálatok eredményei fogadhatók el a kibocsátási engedélyhez; tartamkísérlet, kibocsátás utáni nagyparcellás monitorozás] → Géntechnológiai Szakhatóság
- 5.1.3. Aspecifikus hatások keresése növényállományban; zöld növényi részekhez kapcsolódó faunisztikai elemzések¹⁵ – a vizsgálatoknak a célnövényen élő növényevőkre valamint kizárólag az azokhoz kötődő ragadozó és parazitoid szervezetekre kell vonatkoznia – Kárpát-medencei vizsgálatok [a kibocsátási engedélyhez nagyparcellás + laboratóriumi vizsgálatok eredményei fogadhatók el; tartamkísérlet, kibocsátás utáni monitorozás] → Géntechnológiai Szakhatóság
- 5.1.4. Aspecifikus hatások keresése; elhalt növényi részekhez kapcsolódó faunisztikai vizsgálatok¹⁵ – a vizsgálatoknak a tarlómaradványokat bontó állatokra kell vonatkoznia – Kárpát-medencei vizsgálatok [kisparcellás + laboratóriumi vizsgálatok eredményei fogadhatók el a kibocsátási engedélyhez; tartamkísérlet, kibocsátás utáni monitorozás] → Géntechnológiai Szakhatóság

5.2. Herbicidtoleráns növényeknél

- 5.2.1. Aspecifikus hatások keresése; ökotoxikológiai vizsgálatok megporzó rovarokon (pl. mézelő méh) – kelet-középeurópai vizsgálatok [kisparcellás + méhészeti laboratóriumi vizsgálatok eredményei fogadhatók el a kibocsátási engedélyhez; tartamkísérlet, kibocsátás utáni nagyparcellás monitorozás] → Géntechnológiai Szakhatóság
- 5.2.2. Aspecifikus hatások keresése növényállományban; zöld növényi részekhez kapcsolódó faunisztikai elemzések¹⁵ – a vizsgálatoknak a célnövényen élő növényevőkre, valamint kizárólagosan az azokhoz kötődő ragadozó és parazitoid szervezetekre kell vonatkoznia – Kárpát-medencei vizsgálatok [a kibocsátási engedélyhez nagyparcellás + laboratóriumi vizsgálatok eredményei fogadhatók el; tartamkísérlet, kibocsátás utáni monitorozás] → Géntechnológiai Szakhatóság
- 5.2.3. Aspecifikus hatások keresése; elhalt növényi részekhez kapcsolódó faunisztikai vizsgálatok¹⁵ – a vizsgálatoknak a tarlómaradványon élő állatokra kell vonatkoznia – Kárpát-medencei vizsgálatok [kisparcellás + laboratóriumi vizsgálatok eredményei fogadhatók el a kibocsátási engedélyhez; tartamkísérlet, kibocsátás utáni monitorozás] → Géntechnológiai Szakhatóság

6. Dietétikai vizsgálatok gerinces fajokon – valamennyi esetben kontroll az izogenikus vonal [a vizsgálatokhoz dietétikus és gasztroenterológus irányítása szükséges; minimálisan állatokon bizonyított ártalmatlanság fogadható el a kibocsátáshoz; emberi fogyasztásra kerülő termékek esetében tíz éven keresztül követő vizsgálatot kell előírni]

6.1. Rovarrezisztens növénynél a hatóanyagra és a fő tápanyagokra koncentrált vizsgálatok

- 6.1.1. Komplet takarmányozástani, táplálkozástani és gasztroenterológiai vizsgálatok azokon a fejlődésben lévő haszonállatokon, amelyek a növényt fogyasztják (pl. kukoricánál: zöld növényi részek és szilázs – szarvasmarha; szemestermény – ponty, csirke, sertés) [a fajtulajdonos nyilvánossá és elemezhetővé tett, akkreditált laboratóriumban kapott adatai fogadhatók el a kibocsátási engedélyhez¹⁶; tartamkísérlet, kibocsátás utáni monitorozás] → Egészségügyi Géntechnológiai Hatóság

¹⁵ a fajmeghatározás része az identifikátor neve is

¹⁶ célszerű ennek kritikus pontjain független, hazai kutatókkal való kísérletismétlés

- 6.1.2. Komplettnyomozástani, táplálkozástani és gasztroenterológiai vizsgálatok azokon a fejlődésben lévő vadállatokon, amelyek a növényhez hozzáférhetnek (pl. kukoricánál: zöld növényi részek – őz és szarvas; szemestermény – vaddisznó, rágsálók) [a fajtulajdonos nyilvánossá és elemezhetővé tett, akkreditált laboratóriumban kapott adatai fogadhatók el a kibocsátási engedélyhez¹⁶; tartamkísérlet, kibocsátás utáni monitorozás] → Egészségügyi Géntechnológiai Hatóság
- 6.1.3. Amennyiben a 6.1.1. és 6.1.2. hatástalanságot mutat, akkor tízéves követő vizsgálatok emberen [független gasztroenterológusokból álló csoport vizsgálatai; tartamkísérlet] → Egészségügyi Géntechnológiai Hatóság
- 6.2. Herbicidtoleráns növényeknél a szermaradéokra és a fő tápanyagokra koncentráló vizsgálatok
- 6.2.1. Komplettnyomozástani, táplálkozástani és gasztroenterológiai vizsgálatok azokon a fejlődésben lévő haszonállatokon, amelyek a növényt szándékosan fogyasztják (pl. kukoricánál: zöld növényi részek és szilázs – szarvasmarha; szemestermény – ponty, csirke, sertés) [a fajtulajdonos nyilvánossá és elemezhetővé tett, akkreditált laboratóriumban kapott adatai fogadhatók el a kibocsátási engedélyhez; tartamkísérlet, kibocsátás utáni monitorozás] → Egészségügyi Géntechnológiai Hatóság
- 6.2.2. Komplettnyomozástani, táplálkozástani és gasztroenterológiai vizsgálatok azokon a fejlődésben lévő vadállatokon, amelyek a növényhez hozzáférhetnek (pl. kukoricánál: zöld növényi részek – őz és szarvas; szemestermény – vaddisznó, rágsálók) [a fajtulajdonos nyilvánossá és elemezhetővé tett, akkreditált laboratóriumban kapott adatai fogadhatók el a kibocsátási engedélyhez; tartamkísérlet, kibocsátás utáni monitorozás] → Egészségügyi Géntechnológiai Hatóság
- 6.2.3. Amennyiben a 6.2.1. és 6.2.2. hatástalanságot mutat, akkor tízéves követő vizsgálatok emberen [független gasztroenterológusokból álló csoport vizsgálatai; tartamkísérlet] → Egészségügyi Géntechnológiai Hatóság

7. Technológiai vizsgálatok [a vizsgálatokhoz növényvédő mérnök és közgazdász irányítása szükséges]

7.1. Rovarrezisztens növényeknél

- 7.1.1. A célzott kártevők elleni hatás vizsgálata – a fajtulajdonos vizsgálatai [termésméréssel egybekötött nagyparcellás + laboratórium vizsgálat eredménye megkövetelt az engedélyezéshez] → Mezőgazdasági Géntechnológiai Hatóság
- 7.1.2. A célzott kártevők elleni hatás tartóságának vizsgálata (pl. Cry1-rezisztencia kifejlődése) – Kárpát-medencei vizsgálatok [laboratóriumban minimálisan 10 generációs vizsgálat megkövetelt az engedélyezéshez; tartamkísérlet, kibocsátás utáni monitorozás] → Mezőgazdasági Géntechnológiai Hatóság
- 7.1.3. A közgazdasági főhatás vizsgálata – magyarországi vizsgálatok [közgazdasági elemzés (költség – haszon és eloszlásuk a társadalmi csoportok között), viszonyítás a konkurens technológiákhoz megkövetelt az engedélyezéshez] → Gazdasági Géntechnológiai Hatóság

7.2. Herbicidtoleráns növényeknél

- 7.2.1. A célzott kártevők elleni hatás vizsgálata – a fajtulajdonos vizsgálatai [termésméréssel egybekötött nagyparcellás vizsgálat megkövetelt az engedélyezéshez] → Mezőgazdasági Géntechnológiai Hatóság

7.2.2. A célzott kártevők elleni hatás tartósságának vizsgálata (pl. a hatóanyagra rezisztens gyomok kiszelektálódásának nyomon követése) – Kárpát-medencei vizsgálatok [kispárcellán minimálisan 4 generációs vizsgálat megkövetelt az engedélyezéshez; tartamkísérlet, kibocsátás utáni monitorozás] → Mezőgazdasági Géntechnológiai Hatóság

7.2.3. A közgazdasági főhatás vizsgálata – magyarországi vizsgálatok [közgazdasági elemzés (költség – haszon és eloszlásuk a társadalmi csoportok között), viszonyítás a konkurens technológiákhoz megkövetelt az engedélyezéshez] → Gazdasági Géntechnológiai Hatóság

a GMO-Kerekasztal tagjai közül: **Ács Sándorné** (Kishantosi Vidékfejlesztési Központ Kht., Kishantos; IFOAM); **Ángyán József** prof., CSc. (Szent István Egyetem, Környezet- és Tájgazdálkodási Intézet, Gödöllő); **Bakonyi Gábor** prof., DSc. (Szent István Egyetem, Állattani és Ökológiai Tanszék, Gödöllő); **Bardócz Zsuzsa** DSc. (GENOK, Norvégia/Skócia/Magyarország); **Bauer Lea** (Biokontroll Hungária Kht., Budapest); **Békési László** prof., CSc. (Állattenyésztési és Takarmányozási Kutatóintézet, Méhtenyésztési és Méhbiológiai Osztály, Gödöllő); **Darvas Béla** prof., DSc. (MTA Növényvédelmi Kutatóintézet, Ökotoxikológiai és Környezetanalitikai Osztály, Budapest); **Gyulai Ferenc** prof., DSc. (Szent István Egyetem, Környezet- és Tájgazdálkodási Intézet, Gödöllő); **Illés Zoltán** dr. (Közép-európai Egyetem, Budapest); **Kajner Péter** (Magyar Környezetgazdaságtani Központ, Budapest); **Márai Géza** dr. (Szent István Egyetem, Környezet- és Tájgazdálkodási Intézet, Gödöllő); **Papp László** prof., az MTA rendes tagja, DSc. (Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest); **Pusztai Árpád** prof., Ph.D, a Skót Akadémia tagja (GENOK, Norvégia/Skócia/Magyarország); **Roszík Péter** dr. (Biokontroll Hungária Kht., Budapest; Biokultúra Szövetség); **Rózsa Lajos** CSc. (MTA Állatökológiai Kutatócsoport, Budapest); **Sajgó Mihály** prof., DSc. (Szent István Egyetem, Kémia és Biokémiai Tanszék, Gödöllő); **Székács András** DSc. (MTA Növényvédelmi Kutatóintézet, Ökotoxikológiai és Környezetanalitikai Osztály, Budapest); **Takács-Sánta András** (ELTE TTK, Budapest); **Tanka Endre** prof., DSc. (Károli Gáspár Református Egyetem, Környezetvédelmi és Agrárjogi Tanszék, Budapest); **Varga Zoltán Sándor** prof., DSc. (Debreceni Egyetem, Természettudományi Kar, Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék, Debrecen).