

## A szabadföldi GMO-kísérletek vége Franciaországban

**Az INRA Orléans-ban beállított nyárfa GMO-kísérletének fől számolását követően Franciaországban nincs több szabadföldi GMO-kísérlet. A megszüntetés mögött sem határozott politikai állásfoglalás, sem érdemi, konstruktív és korrekt társadalmi vita nincs, ellenkezőleg, az államigazgatás egyfajta „szabotázs” érhető tetten, ami a ki nem mondott politikai elvárásoknak megfelelni akarván a rendelkezésre álló 90 nap helyett majdnem hét hónap alatt nem tudott/akart érdemben dönteni az INRA által fogalmazott, a kísérlet tovább-folytatása ügyében beadott kérvénye ügyében. Az eljárás azért veszélyes, mert tovább növeli azt a bizonytalanságot, ami az ilyen jellegű kísérleteket övezi, árt az ország presztízsének és veszélyes precedenst teremthet. Fölbátoríthatja ugyanis a más területeken folyó/tervezett különböző kutatási tevékenységek ellehetetlenítésére irányuló kezdeményezések mögött állókat, magában hordozva az ezzel járó gazdasági és társadalmi károk lehetőségét.**

Mint ahogy azt Christian Huyghe, az INRA mezőgazdasági tudományos főigazgató-helyettese már korábban jelezte, az INRA júliusban fől számolta az Orléans mellett 18 évvel ezelőtt beállított nyár GMO-kísérletét. A döntés oka elsősorban az államigazgatás halogató magatartása volt, ami miatt – érezhető politikai nyomásra – júliusig nem sikerült érdemi választ kapniuk a decemberben beadott, normális esetben legföljebb 90 nap alatt elbírálendő, a kísérlet folytatására irányuló kérvényükre. Ebben a helyzetben a döntést az INRA vezetése maga hozta meg, és a várható konfliktusok elkerülése érdekében az ültetvényt önként fől számolták. Huyghe úgy fogalmazott, hogy a döntés meghozatalában nem a tudományos érvek, hanem a kifejezetten kedvezőtlen politikai és társadalmi légkör játszott döntő szerepet.

Az esetről részletes összeállítás jelent meg a Le Monde napilap internetes kiadásában július 17-én, beszámolva arról, hogy az INRA július 13-án fől számolta a mintegy ezer növényt magában foglaló GMO-nyár ültetvényét Orléans mellett (Loiret megye), amit még 1995-ben állítottak be. A lépést követően nincs több szabadföldi GMO-kísérlet Franciaországban – mint ismeretes, az INRA szőlő GMO-kísérletét Colmar mellett szélsőséges civil aktivisták pusztították el 2010. nyarán. A kérdéses nyár kísérlet célja annak vizsgálata volt, javítható-e nyár a papíripari célú használata GMO-technológiával, valamint alkalmasabb-e az ilyen növényekből kinyert biomassza második generációs bioetanol előállítására? A lap által idézett forrás szerint a kísérlet fől számolásának oka a kormány jóváhagyásának hiánya, ami elengedhetetlen lett volna a tudományos munka folytatásához (a kísérlet érdemi kiértékelése 2007-ben kezdődhetett meg).

A lap szerint az INRA elismerte, hogy csak késve, 2012. december 20-án adta be a megújítás iránti kérelmét, mindössze 11 nappal az előző engedély lejárta előtt. A kutatóhely illetékesei szerint azonban ennek abból a szempontból nincs jelentősége, hogy a téli és kora tavaszi nyugalmi állapot miatt – amit az idén tavaszi nagyon hideg idő még ki is tolt – az államigazgatásnak bőven lett volna ideje arra, hogy érdemben elbírálja az ügyet a vegetáció megindulásáig. Erre a hivatalnak legalább 90 napra van szüksége, ezalatt az idő alatt ki kell kérnie a Biotechnológiai Főtanács (*Haut conseil des biotechnologies*, HCB) tudományos, illetve gazdasági, etikai és társadalmi bizottságának (*Comité économique, éthique et social*, CEES) véleményét valamint egy közmeggallgatást is le kell folytatnia, mielőtt az engedély megadásáról vagy elutasításáról dönt a környezetvédelmi és a mezőgazdasági minisztérium véleményét is figyelembe véve. *(Megjegyzendő, hogy a HCB egy ideje már valójában döntésképtelennek lenne tekinthető, mivel a szereplők egy része az ott uralkodó dogmatikus, parttalan viták miatt kilépett a testületből.)* Az INRA főigazgató-helyettese elismerte, hogy a

kérelmet későn adták be, de hozzátette, a novemberben tarra vágott ültetvény tavasszal nagyon lassan sarjadt, így a kísérlet érdemi folytatása valójában nyár elején lett csak realitás, ennek fényében viszont bőven lett volna ideje a hivatalnak a döntés meghozatalára.

A kérelem már a HCB-nél „megfeneklett, ugyanis annak tudományos bizottsága (*comité scientifique*) úgy vélte, hogy a kísérlet nem jelent veszélyt sem az emberi egészségre, sem a környezetre, míg a CEES szerint a kutatást nem kellene folytatni, mivel annak céljait rosszul fogalmazták meg, az érvelés képlékeny, a közösség szempontjából pedig korlátozott a haszna. A CEES elsősorban a kísérlet gazdasági hasznát vonta kétségbe, mivel annak beállítása óta, azaz 18 év alatt ugyan született 15 tudományos publikáció a témában, de egyetlen ipari alkalmazásra sem tettek a kutatók javaslatos és nem mindeddig nem jelentkezett ipari partner sem. A lap által idézett Gil Pilate, az erdészeti genetikai és élettani kutatási egység vezetője, egyben a kísérlet felelőse viszont úgy fogalmazott, hogy a kísérlet csak mostanában kezdte adni a valóban értékes kutatási eredményeket, továbbá ők alaputatásként csak a lignocellulózt vizsgálták abból a szempontból, hogy miként lehet a lignint és a cellulózt elválasztani egymástól, az ipari alkalmazás tesztelése már nem az ő területük. Mivel az ültetvényt 2007-ben egyszer már tarra vágják, újabb 15 évre lett volna szükség a törzsek megerősödéséhez és az érdemi eredményekhez.

Tekintettel arra, hogy július 12-én a kérelem továbbra is egy jogi útvesztőben volt, mivel a mezőgazdasági és a környezetvédelmi tárca képtelen volt megegyezni a folytatásról: az előbbi mellette, az utóbbi ellene voksolt – ebben a helyzetben az INRA maga hozta meg azt a döntést, hogy főlészámolja a kísérletet. Gil Kressmann, a GMO-párti francia növény-biotechnológiai egyesület (*Association française des biotechnologies végétales*, AFBV) szóvivője szerint az INRA ezzel „megkímélte” a kormányt egy valamelyik oldalról minden bizonnyal vitatott döntés meghozatalától, a kísérlet befejezését pedig sajnálatos dolognak tartotta.

A vetőmagszakma szerint a döntés egyben a a GMO-kísérletek franciaországi „halálának” bejelentése. A vetőmag termékpálya szereplőit tömörítő Növény-biotechnológiai Kezdeményezések (*Initiatives biotechnologies végétales*, IBV) míg a francia kutatás a '90-es években még úttörő volt ezen a területen, mára teljesen kiszorult a GMO-technológia jelentette innovációs versenyből, noha a kétezres években még legkevesebb 170 ilyen kísérlet folyt az országban költségvetési vagy vállalati körben. A [GMO-ellenes Inf°OGM szervezet képviselőjében Christophe Noisette szerint](#) a társadalom ellenszenvé, a gazdák érdektelensége és elsősorban a köztermesztést engedélyező határozatok hiánya vezetett oda, hogy megszűntek Franciaországban és Európában szerte másutt a GMO-kísérletek, ami visszahatott a vetőmagos cégek hozzáállására is. (*A gazdák érdektelenségére való hivatkozás mindenképpen sántít, hiszen a francia termelők zöme valójában évek óta reklamája, hogy termeszthessen GMO-kultúrákat - SN.*)

Azok a francia cégek, akik ennek ellenére folytatni akarják a kutatást, kénytelenek külföldre vinni a kísérleteket. A világ negyedik legnagyobb vetőmag-cégének számító Limagrain például hat szabadföldi kísérletet állított be Spanyolországban glifozát-rezisztens kukoricára, a rovarölő-hatóanyagot termelő búzáját pedig Ausztráliában vizsgálja *joint-venture* keretében. A Limagrain-leányvállalat Vilmorin bejelentette, hogy 2016-ra megjelenik saját GMO-búzafajtájával, az ehhez szükséges szabadföldi kísérleteket ő sem Franciaországban fogja végezni.

A nyár kísérlet főlészámolásával kapcsolatosan az INRA is kiadott egy [sajtóközleményt](#), amiben az engedély hiányára hivatkozva tájékoztat az ültetvény főlészámolásáról (erre a tavaly lejárt, 2007-ben kiadott engedélyben vállalt kötelezettséget). Egyben hozzátették, hogy a köz

érdekében végzett kutatások keretein belül az INRA továbbra is meg kívánja őrizni a GMO-kutatásban szerzett jártasságát és országos hatáskörű szakértői képességeit.

A közlemény emlékeztetett arra, hogy az INRA és Orléans-ban működő kutatási egysége 2007-ben kapott öt évre szóló kutatási engedélyt GMO-nyárok vizsgálatára hármas célból:

- a faanyag képződése során végbemenő biológiai folyamatok jobb megismerése,
- ezek alapján a második generációs üzemanyagok termelésével kapcsolatos technológiai potenciál meghatározása,
- a GMO-nyárok és a talaj közötti kölcsönhatás vizsgálata, ennek a talajok mikrobiológiai sokféleségére gyakorolt hatásának vizsgálata.

<http://presse.inra.fr/Ressources/Communiqués-de-presse/Inra-essai-peupliers-OGM-dans-le-Loiret>

A témával kapcsolatosan a *Le Monde* – Planète május 8-án már megjelentetett egy írást „A genetikailag módosított nyárok csatja” (*La bataille des peupliers génétiquement modifiés*) címmel. A cikk meg nem nevezett egyesületekre, környezetvédői és gazdálkodói félelmekre hivatkozik akkor, amikor azt írja, hogy azzal, hogy az INRA a második generációs bioetanol-gyártással is össze akarja kapcsolni a kísérletet annak újabb öt évre történő meghosszabbításával, a közvélemény már a kísérlet megszüntetése mellett teszi le a voksát, a HCB pedig megosztott a kérdésben.

A HCB tudományos bizottsága szerint a kísérletnek semmilyen káros hatása nincs az emberi egészségre, a toxicitási és allergia-vizsgálatok egyaránt negatív eredményt adtak. A környezetre gyakorolt hatás elhanyagolható, mivel kizárólag nőivarú egyedeket ültettek, amiket három évente tarra vágnak, így gyakorlatilag nincs mód arra, hogy transzgén tartalmazó pollen (*ez kizárólag nőivarú virágokat hordozó egyedek esetében eleve kizárt - SN*) vagy mag a természetbe jusson. Az INRA szerint azzal, hogy a GMO-nyárok lignintartalma alacsonyabb, mint a normál nyároké, még kedvezőbb környezeti hatásról is lehet beszélni, mivel a papírgyártás során lényegesen kevesebb drága és környezetszennyező vegyszert kell fölhasználni.

A CEES-t viszont nem győzték meg az érvek, tagjai ugyan kénytelen-kelletlen elismerték, hogy a közvetlen kockázat minimális, ám leszögezték, hogy szerintük nem jár érdemi eredménnyel a kísérlet megújítása, a célokat rosszul fogalmazták meg, az érvelés homályos, a köz haszna „limitált”, így ellenzik a folytatást. Szerintük a gazdasági haszon is megkérdőjelezhető, hiszen ugyan tudományos közlemények születtek, de egyetlen ipari partner sem jelentkezett a bioetanol-gyártási vizsgálatokhoz.

A lap májusi száma is megszólaltatta Olivier Le Gall-t, aki már akkor leszögezte, a kísérletnek nem közvetlen célja a francia bioetanol-gyártás előmozdítása, elsősorban a közcélú kutatások előmozdítása és a tudományos ismeretszerzés a cél. Szerinte a kutatók annak az elvárásnak engedve adták a projektnek a „bioenergia-termelési célú faanyag-vizsgálat” címet, ami arra kényszeríti őket, hogy a munkát mindenképpen kössék össze kereskedelmi hasznosítással, miközben itt valójában tisztán alapkutatásról volt szó. Az érvelés azonban nem győzte meg a CEES tagjait, elutasító álláspontjukat pedig több civil szervezet és érdekképviselő (Greenpeace, les Amis de la Terre, Fédération nationale d'agriculture biologique – ez utóbbi a francia biogazdálkodók országos szakszervezete, Confédération paysanne – szélsőbalosnak tartott mezőgazdasági szakszervezet) is üdvözölte. Szerintük ugyanis valójában „azon mesterkedtek” a kutatók, hogy miként lehet ezeket a vízigényes nyárok a köztermesztésben meghonosítani, és a kihasználatlan területek helyett ténylegesen szántókat beültetve az élelmiszer-termelésnek teremtettek volna konkurenciát, ellehetetlenítve

a gazdálkodókat és tönkretéve a biológiai sokféleséget. Az ezen szervezetekhez csatlakozó egyik méhésztársaság (*Union nationale de l'apiculture française*, UNAF) is ellenezte a GMO-nyárat, ők attól tartanak, hogy a fák által kiválasztott, méhek által a propoliszhoz gyűjtött nedvek összetétele is megváltozhat, ami kihathat a megporzást végző rovarokra – a CEES ezt az aggodalmat szinte szó szerint visszaadta állásfoglalásában.

A *Le Monde* röviden idézte az AFBV-t is, a szervezet szerint a kísérlet lehetőség volt a biomasszából készülő energiahordozó előállítására, a fára alapozott második generációs bioetanol kutatása pedig világszerte napirenden van. Az AFBV szerint az elutasító döntéssel a CEES túllépett a hatáskörén és **a költségvetési kutatás cenzorának** szerepét vette magára. A lap megjegyzi, hogy ezzel kapcsolatosan Braziliában 2007. óta komoly kutatások folynak, Izraelben pedig egy start-up cég papíripari alapanyag- és bioetanol-gyártási célt szolgáló GMO-eukaliptusszal jelent meg a piacon.

Kapcsolódva az előzőekhez a [Le Figaro](#) és az AFP közösen jegyzett híreként jelent meg az a cikk július 29-én, ami szerint elképzelhető, hogy „álcázott GMO-k” (*OGM cachés*) vannak Franciaországban. Az értesülések szerint 10 civil szervezet<sup>1</sup> – környezetvédők, biológiai gazdálkodók, mezőgazdasági szakszervezetek – [Stéphane Le Foll](#) miniszternek [címezett nyílt levélben](#) hívták föl a figyelmet arra, hogy szerintük olyan gyomirtó-toleráns repce és napraforgó fajtákkal folynak kísérletek az országban, amiket valójában GMO-ként lehet értékelni. A nyilatkozók szerint ezen fajtákat is manipulálták genetikailag, ám hivatalosan nem minősülnek GMO-nak, így nem kell őket alávetni a GMO-kkal kapcsolatos szabályoknak sem. Az aláírók amiatt is aggodalmukat fejezték ki, hogy az Államtanács érvénytelenítette a Monsanto Mon810-es kukoricájára kivetett moratóriumot és azt kérték a minisztertől, hogy ellenezzon minden, GMO-nak minősíthető növények fejlesztésére irányuló kezdeményezést. Adataik szerint a kérdéses herbicid-toleráns napraforgó-fajták 2011-ben a francia napraforgó-vetésterület 10%-át foglalták el, a repce esetében pedig 2013-ban több száz hektáron virágoztak ilyen fajták. Hivatkoztak arra is, hogy 2011-ben a mezőgazdasági és a környezetvédelmi tárca fölkérésére az INRA és a CNRS közösen készített egy tanulmányt, amiben leszögezték: az ilyen fajták esetében különös körültekintéssel kell eljárni, hogy ne jelentsenek kockázatot a biológiai sokféleségre, a vízminőségre, ne okozzanak genetikai szennyezést és ne vezessenek a herbicid-rezisztencia kialakulásához.

Szintén a *Le Figaro* internetes kiadásában jelent meg egy cikk augusztus 3-án arról, hogy a GMO-készítési technológiák egyre sokoldalúbbak lesznek és megkerülik a klasszikus GMO-kra létező szabályozásokat – az írás apropóját szintén az Államtanács Mon810-es kukoricával kapcsolatos döntése jelentette. A szerzők szerint azzal, hogy közeledik a legrégebben előállított GMO-k (így pl. a Mon810) esetében meglévő szabadalmi ciklus vége, egyre nagyobb lendületet vesz az újabb és újabb, de már más típusba tartozó GMO-fajták előállítása, miközben a lejáró szabadalmak kétségtelenül jogalkotói problémákat is fölvetnek. Az agrár-biotechnológiai eljárások alkalmazásának terjesztését szolgáló szervezet, az [ISAAA](#) szerint a világban ma legerőteljesebben a rovar- és herbicid-rezisztens növényfajokat termesztik, mégpedig 29 országban összesen 160 millió hektáron. A cikkíró emlékeztet arra, hogy a természet sem marad tétlen a genetikai beavatkozásokkal szemben: számos rovar ellenálló lett a GMO-k által termelt toxinokkal szemben, 21 növényfaj pedig rezisztenssé vált a glifozátra nézve, mindez pedig újabb és újabb, GMO-kban alkalmazható gén fölkutatására és beépítésére ösztönzi a nagy vetőmag-cégeket. Ezzel együtt változás tapasztalható a GMO-k előállításának fő irányaiban, egyre inkább cél a nagyobb termés vagy az abiotikus stresszel

---

<sup>1</sup> [Confédération paysanne](#), [Union des apiculteurs de France](#) (Unaf), [Amis de la Terre](#), Faucheurs volontaires d'OGM, [Agir pour l'Environnement](#), [Réseau Semences Paysans](#), [OGM Dangers](#), [Nature et Progrès](#), [Demeter](#), [Ligue de protection des oiseaux](#) (LPO).

szembeni tűrőképesség növelése, elsősorban a szárazsággal szemben, de egyes fajok esetében bizonyos betegségekkel szembeni rezisztenciákat is ki szeretnének alakítani. A citrustermelők például egy új, jelentős károkat okozó baktériumos betegség ellen remélnek lehetséges megoldást a GMO-technikákban – ennek sikere a floridai narancslé-ipar sorsa szempontjából sem mellékes, írja a lap.

A vonatkozó európai direktíva szerint a mutagenézissel létrehozott növényfajok nem minősülnek GMO-nak, így nem is vonatkozik rájuk a GMO-szabályozás, ezért nem meglepő, hogy a kutatók és nemesítők ebben az irányban egyre aktívabbak és az általuk alkalmazott biotechnológiai eljárások egyre sokoldalúbbak és kifinomultabbak, egy idegen gén beültetése már nem jelenti többé az egyetlen lehetséges megoldást az adott fajhoz tartozó fajta tulajdonságainak megváltoztatására. A korábban említett civil szervezetek pontosan ezt támadják, figyelmen kívül hagyva azt, hogy a természetben is előforduló mutagenézis teljesen más jelent, mint a géntranszfer. Szintén nem tartozik a GMO-szabályozás hatálya alá a meganukleáz-enzimes kezelésnek kitett növények, ahol szintén megváltoztatható egy gén expressziója vagy funkciója. Az EFSA egyelőre vizsgálja az így előállított növényeket, állásfoglalást egyelőre nem tett közzé.

**Somogyi Norbert, Párizs**