

SZEMLE**Review****A növényi génmegőrzés intézményrendszere
Magyarországon**

LAJKÓ ÁKOS

Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Központ, Budapest

**The institutional system of the Hungarian genetic resources
preservation**

Á. LAJKÓ

Central Agricultural Office, Budapest

A nemzeti génmegőrzési tevékenység jogi kereteit az alábbi jogszabályok teremtik meg:

- a Biológiai Sokféleség Egyezmény kihirdetéséről szóló 1995. évi LXXXI. törvény, amely nemzeti önrendelkezési jogot biztosít a természetes és kultúrflóra és fauna sokfélesége felett, és annak megőrzését, valamint a hozzáférés biztosítását nemzeti hatáskörbe utalja,
- a Biológiai Sokféleség Egyezmény Részes Felek VI. Konferenciája által 2002-ben a VI./9. határozatban elfogadott Növényvilág Megőrzési Világstratégia, amely előírja, hogy a veszélyeztetett növényfajok 60%-ának (közük számos kultúrnövény vad rokonfaj) megőrzését és elérhetőségét a származási ország ex-situ gyűjteményeiben is biztosítani kell,

- az élelmezési és mezőgazdasági célú növényi genetikai erőforrásokról szóló, Rómában, 2001. november 3-án elfogadott FAO Egyezmény (FAO ITPGRFA) kihirdetéséről szóló 358/2004. (XII. 26.) Korm. rendelet, amely előírja az in situ/ex situ megőrzés megvalósítását (növényi genetikai erőforrások feltárása, megőrzése, vizsgálata, közreadása, fenntartható hasznosítása és a felhasználásból adódó haszon méltányos megosztása) génbankok létrehozásával és ezeken keresztül nemzeti programok működtetésével – a végrehajtást a földművelésügyi és vidékfejlesztési miniszter hatáskörébe utalva,
- valamint a mezőgazdasági genetikai erőforrások megőrzésére, jellemzésére, begyűjtésére és hasznosítására irányuló közösségi program létrehozásáról és az 1467/94/EK rendelet hatályon kívül helyezéséről szóló, 2004. április 24-i 870/2004/EK tanácsi rendelet képezi (*1. ábra*).

Az MgSzH génbanki működtetési, valamint igazgatási tevékenységének közvetlen jogi szabályozása a növényfajták állami elismeréséről, valamint a szaporítóanyagok előállításáról és forgalomba hozataláról szóló 2003. évi LII. törvény alapján történik. E törvény végrehajtási jogszabálya a növényi genetikai anyagok megőrzéséről és felhasználásáról szóló 95/2003. (VIII. 14.) FVM rendelet, amely rendelkezik a Növényi Génbank Tanács felállításáról és működési kereteiről is.

A növényi génmegőrzés intézményrendszerének szakmai irányítását a Növényi Génbank Tanácson keresztül a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési valamint a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium végzi. A Génbank Tanács elnökének szerepét a Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Központ Természeti és Genetikai Erőforrásokért Felelős Elnökhelyettese látja el, a Tanács titkárságát az MgSzH Központ Földművelésügyi és Agrár-környezetgazdálkodási Igazgatóságának Agrobotanikai Osztálya adja. A Génbank Tanács és a szakági munkabizottságok feladata a döntések szakmai háttérének megalapozása. A hazai növényi genetikai erőforrások megőrzésének szakmai koordinációjáért a tápiószelei Agrobotanikai Osztály felelős (11/2009. (VII. 12.) FVM utasítás az MgSzH Központ Szervezeti és Működési Szabályzatának kiadásáról).

1. ábra. A növényi génmegőrzés intézményrendszerének felépítése

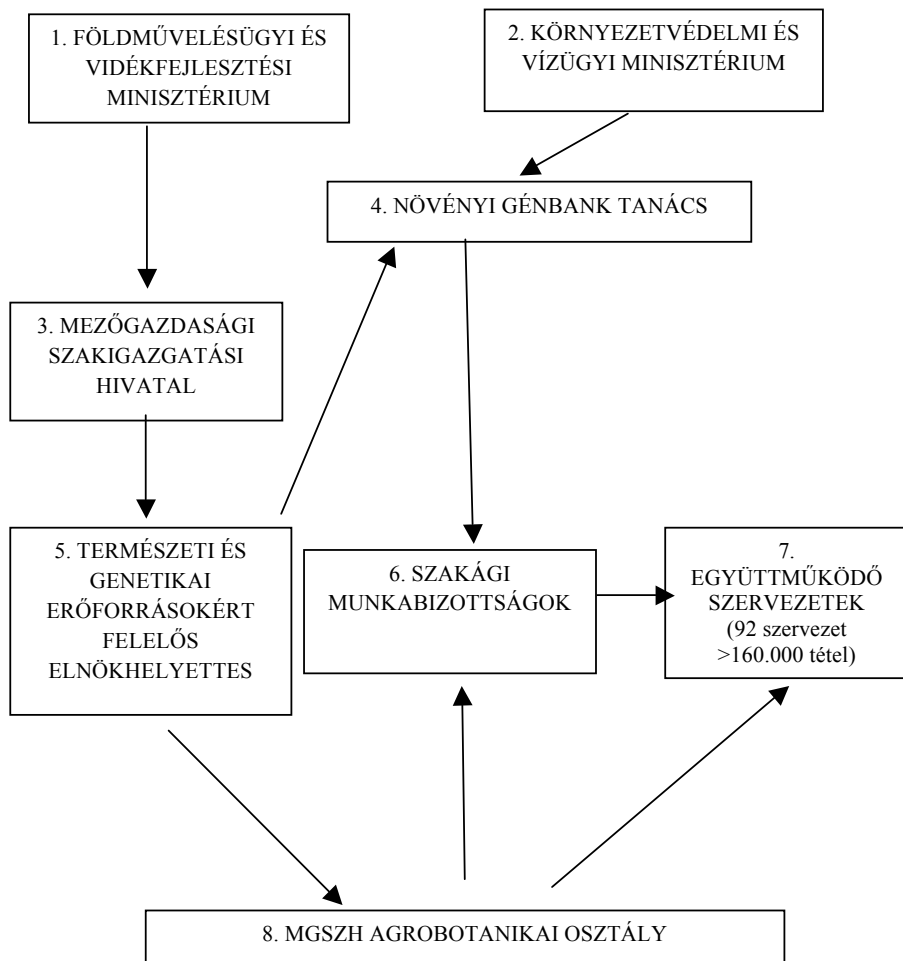


Figure 1. Institutional structure of crop genetic resources preservation. (1) Ministry of Agriculture and Rural Development, (2) Ministry of Environment and Water, (3) Central Agricultural Office, (4) Hungarian Council of Plant Genetic Resources, (5) Vice President responsible for Environmental and Genetic Resources, (6) Specialized Work Committees, (7) Cooperating Organisations (92 organisations > 160 000 accessions), (8) Department for Agrobotany of the Central Agricultural Office.

Szántóföldi növényekből, zöldségfélékből, gyümölcs-, szőlő-, gyógynövény-, dísnövény- és erdészeti fajokból, valamint mikroorganizmusokból jelenleg 160 470 tétel található 92 génmegőrzőnél (2004-es adat), amelyek közül a leg-

nagyobb természetesen az Agrobotanikai Osztály, de jelentős tételek találhatók egyetemek, kutatóintézetek, nemzeti parkok, különféle gazdasági társaságok, sőt magánszemélyek fenntartásában is (1. táblázat).

1. táblázat. *A nemzeti génbanki tevékenységben résztvevő szervezetek száma és a gyűjtemények tételszámai (2004)*

Növény (1)	Szervezetek száma (2)	Tételszám (3)
Gyümölcs (4)	12	8 067
Szőlő (5)	11	4 758
Szántóföldi növények (6)	12	89 716
Gyógynövények (7)	5	4 789
Mikro-organizmusok (8)	9	2 890
Dísznövények (9)	22	10 392
Zöldség növények (10)	9	23 728
Erdészeti fajok (11)	12	16 130
Összesen (12)	92	160 470

Table 1. The number of organisations participating in Hungarian genetic resources preservation activities and the number of accessions preserved in their collections (2004). (1) Plant, (2) Number of organisations, (3) Number of accessions, (4) Fruits, (5) Grape-vine, (6) Field crops, (7) Medicinal plants, (8) Microorganisms, (9) Ornamental plants, (10) Vegetables, (11) Forestry species, (12) Total.

Az MgSZH Agrobotanikai Osztály aktív gyűjteményeiben – a biztonsági duplikátumokkal együtt – jelenleg összesen 88 751 magmintát tárolunk, amelyek 315 növényfaj 996 fajának 46 582 unikális tételét reprezentálják. A -20 °C-on üzemeltetett, a legértékesebb génkészleteket őrző Bázis gyűjteményben további 11 256 minta hosszantartó tárolásáról gondoskodunk. Az in vitro génbanki tevékenység keretei között folytatjuk 470 burgonyafajta merisztéma kultúráinak fenntartását. A 14 hazai társintézet géntartalékait megőrző Országos Bázis Tárolóban 105 nemzetség 8479 mintája található.

Az Agrobotanikai Osztály legfontosabb feladatai a következők:

- a hazai szántóföldi zöldség-, és fűszer-, és gyógynövény fajok aktív és bázis génbanki feladatainak ellátása, ezen gyűjtemények fejlesztése, ezek agrobotanikai értékelő vizsgálata, dokumentálása és közreadása, valamint közép- és hosszú távú megőrzése hűtött magtárolókban, vagy esetenként merisztéma kultúrákban,

- új tételek felszaporítása, taxonómiai ellenőrzése, a már tárolt csökkent életképességű, vagy magmennyiségű tételek felújító vetése, a felszaporított tételek tárolásra való előkészítése,
- gyűjtemények és a kapcsolódó módszertan fejlesztése, dokumentálása és közreadása,
- génbanki tételek és információk hozzáférhetőségének biztosítása,
- agrobotanikai értékelő vizsgálatok végzése, a genetikai erőforrások megőrzésének és hasznosításának módszertani fejlesztése, a nemzeti génmegőrzési program fejlesztéséhez szükséges módszertani kutatások,
- a hazai tájfajták, ökotípusok és populációk eredeti termőhelyen (in situ/on farm) történő fenntartásának szervezése és irányítása,
- a hazai gyűjtemények tevékenységének szakmai koordinálása,
- kultúrnövény vad rokonfajok és a hazai természetes flóra mezőgazdasági és élelmezési célú génforrásainak felkutatása, gyűjtése, megőrzése és közreadása,
- új génforrások gyűjtése, beszerzése és a genetikai alapanyagok közreadása,
- a Nemzeti Bázis Gyűjtemény kialakítása és működtetése,
- a Nemzeti Génbank Adatbázis működtetése, adatszolgáltatás a FAO/Bioversity International/EU információs rendszerek felé (ECCDB, EURISCO),
- nemzetközi együttműködési programok koordinálása, Magyarország képviselte (Bioversity International, ECP/GR, FAO ITPGRFA, FAO WIEWS, CGIAR-AEGIS, FAO Commission on PGRFA, FAO Global Plan of Action, PGR Forum, EURISCO, GCDT).

A magról szaporítható növények genetikai erőforrásainak megőrzése részben megoldható ex-situ – hagyományosan, génbankokban, újszerű megoldásokkal pl. in vitro merisztéma kultúra, mélyfagyasztás segítségével – illetve dinamikusabban in situ módon (pl. fasszárú növények természetes vagy természetszerű ültetvény/erdő formájában). Ezek mellett azonban világviszonylatban is egyre nagyobb hangsúlyt kap a növényi genetikai erőforrások on farm körülmények közötti fenntartása (azaz az értékes tulajdonságokkal rendelkező tájfajták génbankból a származási helyre, eredeti környezetbe történő visszahelyezése a gazdálkodók bevonásával), amely hosszú távon a leghatékonyabban biztosíthatja a tájfajták fennmaradását, valamint a génáramlás és az adaptív változások lehetőségét.

A növényi génmegőrzési gyakorlattal szemben az állati génmegőrzés ma Magyarországon szinte kizárólagosan *in situ/on farm* módon, azaz természetes/természetszerű módon, az eredeti tartásmódhoz hasonlóan, de sok esetben a termelésben, üzemi körülmények között történik. Ebből adódóan sokkal érzékenyebben reagál a közgazdasági (piaci) változásokra és magas kockázattal bír járványügyi szempontból. A tartáshoz (génmegőrzéshez) nyújtott agrártámogatások csak részben töltenek be stabilizációs szerepet, emiatt feltétlenül indokolt lenne az *in vitro* (embrió/szövet) hűtőtárolás mielőbbi kialakítása, amit meg kell, hogy előzzön a mintabegyűjtés faj/fajtaspecifikus metodikájának és logisztikájának a kidolgozása. Ráadásul nemcsak a védett őshonos állatok esetében kell a génmegőrzésre koncentrálni, hiszen bármely hazánkban jelenleg tenyésztett, nagyüzemileg tartott állatfaj (fajta) esetében is – a fenti kockázati tényezők miatt – bármikor bekövetkezhet az egyes vonalak beszűkülése, genetikai leromlása, ami a veszélyeztetett vagy védett státuszt indokolttá teheti.

A nemzeti génmegőrzés fejlesztési lehetőségei közül a legfontosabbak, leg-sürgősebbek az alábbiak:

- A jövőbeli fejlesztési lehetőségek biztosításához elengedhetetlen a Nemzeti Génmegőrzési Program és ennek jogi háttérének kidolgozása. A nemzeti génmegőrzési programok képezik az alapját a globális (FAO) és európai (EU, ECP/GR) együttműködésnek. A FAO Egyezmény végrehajtása során alapvető feladat a nemzeti programok kialakítása, működtetése és a nemzeti szabályozás bevezetése, amelynek terén Magyarország még nem teljesítette az Egyezményben vállalt kötelezettségeket, ezért az Egyezményt Magyarországon kihirdető 358/2004. (XII. 26.) Korm. rendelet végrehajtásához szükséges jogszabályokat mihamarabb ki kell dolgozni és hatályba kell léptetni. (Az Európai Bizottság ajánlása szerint a tagállamokban 2009 júniusáig, a Kormányzó Testület 3. ülésének időpontjáig lett volna kívánatos az EU tagállamokban a Szerződés működésének feltételeit megteremteni.)
- A hazai élelmezési és mezőgazdasági célú növényi genetikai erőforrás megőrzési programot a nemzetközi előírások figyelembe vételével újra ki kell alakítani, és annak finanszírozását meg kell oldani nemzeti és/vagy közösségi forrásokból. A nemzeti program kialakításakor a saját hazai tapasztalatokon túlmenően a spanyol, francia, német, vagy skandináv modelt célszerű figyelembe venni.

- A génmegőrzés zökkenőmentes biztosítása érdekében kiemelt jelentőséggel bír a génmegőrzés (közgyűjteményi, szolgáltatói, kutatási tevékenység) és a hatósági munka mihamarabbi szétválasztásának megoldása. A génmegőrzés biztosítása, a nemzetközi együttműködés és koordinációs feladatok ellátása (génmegőrzési pályázatok!) a jelenlegi kereteken belül nehezített illetve a feladat a hatósági keretekkel összeférhetetlen. Többek között 2010-től lehetőség nyílik az Új Magyarország Vidékfejlesztési Program (ÚMVP) keretében a génbanki programok részbeni közösségi finanszírozására. Mivel a programban az MgSzH, mint ellenőrző hatóság részt vesz, ezzel a tápiószelei Agrobotanikai Osztály, a jelenlegi állapotában, azaz az MgSzH keretein belül működve, kizáródhat a pályázati lehetőségből, ami komoly finanszírozási nehézséget jelenthet.
- Fontos hangsúlyozni és elősegíteni a gyűjtemények nemesítési alapanyagként (kiindulási populációk, törzsek, vonalak, befogadó genotípusok) történő felhasználásának szerepét, amelyek közreadása jelentősen hozzájárul a génforrások fenntartható hasznosításához.
- A nemzetközi elvárásoknak és tendenciáknak megfelelően ma már nélkülözhetetlen a génbanki tételek genetikai alapon történő megkülönböztetése, genotipizálása, amely adatok – a hagyományosan alkalmazott paszport adatokkal egyetemben – a nemzetközi adatbázis részévé válnak. Ehhez elengedhetetlen a molekuláris módszerek alkalmazása, amelyekkel lehetőség nyílik agronómiai tulajdonságokat hordozó gének (pl. kórtani rezisztencia, stb.) azonosítására, amely tekintetben különösen jelentősek a tájfajták és rokon vadfajok. A vizsgálatok – amelyek egy előkészítő munkát végző alap-laboratórium birtokában akár más kutatóintézetekkel együttműködésben is végezhetők – eredményei sokoldalúan használhatók fel, többek között elősegíthetik az ökológiai természetben történő felhasználást. A hazai, illetve nemzetközi kutatóintézetekkel közösen végzett tevékenységre pályázati források lehívására is van lehetőség (pl. Generation Challenge Program, FP7 keretprogram, Svájci Hozzájárulás, stb.).
- További fejlesztéseknek ad teret az a 2009-ben támogatást nyert, EU LIFE+ pályázat keretében kialakítandó projekt, amely a Pannon biogeográfiai régió vadonélő növényfajai (~ 1600) ex-situ magbank gyűjteményének kialakítását tűzte ki célul. Ez – világviszonylatban is úttörő módon – egy helyen teszi lehetővé a vad és kultúrnövény fajok magvainak hosszú távú ex-situ megőrzését.

- Hazánk és a határmenti vidékek bővelkednek értékes, veszélyeztetett, feltáratlan génforrásokban, ilyenek az ártéri és szórvány gyümölcsösök, pusztulóban lévő zártkertek, zöldség- és fűszernövény tájfajták, vad rokonfajok. A génmegőrzési feladatok fontos eleme ezek változatosságának mihamarabbi felmérése, felkutatása és gyűjtése szervezett program keretében, mielőtt véglegesen eltűnnének. Mindmáig azonban – a TÉT pályázatok adta korlátozott lehetőségeken kívül – csak a meglévő gyűjtemények pusztulásának meggátolására állt rendelkezésre forrás.
- Sürgősen megoldandó a génmegőrzés feladatellátásához szükséges technikai feltételek biztosítása a tápiószzelei génbankban (Agrobotanikai Osztály). Ennek fontos eleme az aktív és bázis gyűjtemények tárolását szolgáló hűtőberendezések, a tenyészkerti felszaporításokhoz és vizsgálatokhoz szükséges gépek, berendezések felújítása és karbantartásának megoldása, valamint a Nemzeti Génbank Nyilvántartás (National Inventory) kialakítása, koordinációs központjának fejlesztése és a nemzetközi rendszerekhez (EURISCO, AEGIS) történő kapcsolódás optimális technikai feltételeinek (hardver, szoftver) megteremtése.

A nemzeti génmegőrzési feladat múltbeli finanszírozása változóan alakult. A Biológiai Sokféleség Egyezmény elfogadásától (1994) 2004-ig az FVM-es támogatások génmegőrzési pályázati rendszerben, valamint a Biológiai Alapok fejlesztése keretében kerültek kiosztásra. A hazai génmegőrzés bázisintézeteként 1993-ban újjáalakult Agrobotanikai Intézet téma finanszírozása 1997-ig pályázatok útján, majd 1998-tól költségvetési támogatásként (a pályázati rendszertől független, normatív támogatás) történt.

A támogatások odaítéléséről a Növényi Génbank Tanács javaslata alapján egy minisztériumi bizottság döntött. A támogatás felhasználását, a technikai feltételek meglétét és a végzett munka szakmai színvonalát a Minisztérium az Országos Mezőgazdasági Minősítő Intézet és az egykori Agrobotanikai Intézet bevonásával ellenőrizte.

2004 és 2007 között a pályázati rendszer megszűnt, helyette az Oktatási és Kutatási Főosztály „az agrártermelés innovációs hátterének biztosítását szolgáló kutatások támogatása” jogcím keretében támogatta a génmegőrzést is folytató intézményeket, 2008-ban pedig nem volt pályázati támogatás.

2009-től újraindult a növényi genetikai erőforrások megőrzését ellátó intézmények és szervezetek pályázati rendszer alapján történő támogatása (2. táblázat).

2. táblázat. *A nemzeti génbanki tevékenységben résztvevő szakágakra jutó támogatás összege (2009)*

Szakág (1)	Támogatás összege (forint) (2)
Dísznövény (3)	18 027 000
Erdészet (4)	26 225 000
Gyógynövények (5)	3 475 500
Gyümölcs (6)	38 500 000
Mikro-organizmusok (7)	7 403 000
Szántóföldi növények (8)	9 465 000
Szőlő (9)	15 434 000
Zöldségnövények (10)	1 470 500
Összesen (11)	120 000 000

Table 2. Subsidisation of the specialised branches taking part in the Hungarian genetic resources activities (2009). (1) Specialised branch, (2) Amount of subsidisation (HUF), (3) Ornamental plants, (4) Forestry, (5) Medicinal plants, (6) Fruits, (7) Microorganisms, (8) Field crops, (9) Grape-vine, (10) Vegetables, (11) Total.

„Nemzetközi kötelezettségéből fakadó génbanki tevékenység ellátása” fejezeti kezelésű előirányzat jogcímén, valamint az „Állami génmegőrzési feladatok támogatása” fejezeti kezelésű előirányzat jogcímén 160 millió forint állt rendelkezésre a tápiószzelei Agrobotanikai Osztály feladatellátásának finanszírozásához.

Mivel a támogatások a költségvetési törvényben új jogcímen szerepelnek, remélhető, hogy a finanszírozás a következő évre (2010) is biztosított lesz.

A jövőben, 2010-től, az ÚMVP keretében nyílhat lehetőség a ritka és veszélyeztetett kultúrnövény fajták (genetikai erőforrások) és mikroorganizmusok megőrzésére részben közösségi forrásból [1698/2005/EK rendelet 39. cikk (5) bekezdés, 1974/2006/EK rendelet 28. cikk és a II. melléklet 5.3.2.1.4. pontja] történő finanszírozására. A Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Miniszté-

rium vonatkozó rendelete előkészítés alatt áll. Ennek keretében előnyt élvez az ÚMVP – Növényi Génbank Tanács által jóváhagyott – 14. mellékletében szereplő 265 növényfaj. A hazai tájfajták, helyi fajták elfogadásának és forgalmazásának megkönnyítése érdekében született 2008/62/EK direktíva kapcsán kidolgozandó FVM rendelettervezet elősegítheti, hogy az ÚMVP keretében a fenti növényfajták termesztéséhez megfelelő szaporítóanyagot lehessen biztosítani.

A szerző levelezési címe – Address of the author:

Lajkó Ákos
Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal
Budapest
Keleti Károly u. 24.
H-1024