

## A FENYŐGÉNMEGŐRZÉS ÉS A FENYŐ-FAJTAFENNTARTÁS HELYZETE ÉS EREDMÉNYEI

Korunkban nemcsak az élelmiszerek — de a rostanyagok és faanyagok termelése terén is olyan tendencia figyelhető meg, hogy szükségletünket egyre korlátozottabb számú fajta és változat segítségével elégítsük ki. Ugyanakkor a genetikai variabilitás szegényedése — a jövő nemesítési szükségleteinek figyelembevételére — egyre jobban rákényszeríti az embert arra, hogy az élővilág génvagyonával ésszerűen gazdálkodjon. Ezért elengedhetetlen a természetes és irányított evolúció számára az élőlények változatosságának megőrzése, sőt fokozása, a génerózió megfékezése.

A fenyőgénmegőrzés módszere és fontossága fajonként erősen különböző. Először azokat a fajokat érinti, ahol a nemesítés előrehaladott állapotban van és a szelektált szaporítóanyag nagy tömegű előállításának megoldott. Ezeknél ugyanis belátható időn belül a genetikai változékonyság óhatatlanul leszűkül erdeinkben. A nagyjából kultúrereditű — származék és telepített — fenyőállományokból azokat a jó tulajdonságú populációkat, származásokat és klónokat kell a génmegőrzésbe bevonni, amelyek jó növekedésűek vagy valamely különleges tulajdonságukkal tűnnek ki.

Fenyőink génrezervációját lehetőleg az areán belül saját ökorendszerében, természetes populációban — IN SITU — kell kiválasztani, mert a nem természetes környezetben — EX SITU — történő fenntartás esetén a gyűjtemények anyaga a szelekciós nyomás hatására néhány generáción belül megváltozhat. *A fenyőgénmegőrzés múltját a magtermelő állományok, fajtagyűjtemények és klónarchívumok képviselik.*

Fenyőgénmegőrzés és fajtafenntartás helyzete

1. táblázat

Egység: ha

	Erdei	Fekete	Luc f e n y ő	Vörös	Egyéb
Magtermelő állományok	148,0	112,0	60,0	23,0	19,0
Utódállományok	5,0	3,0	10,0	1,0	—
Fajta- és klóngyűjtemények	9,0	2,0	3,5	6,7	0,5
Utódvizsgálat	15,6	4,2	7,5	3,5	0,5
Származási kísérletek	3,0	12,1	11,0	12,1	—
Szigorúan védett rezervációk	370,0	50,0	340,0	—	330,0

### Magtermelő állományok

Napjainkban a fenyőmagtermelő állományok fatermesztési célú génforrások, a fontosabb fenyőfajok populációit — IN SITU — őrzik meg. Feladatuk az elit magtermelés mellett, hogy a további nemesítési munka számára nélkülözhetetlen, legkiválóbb fenyőállományok és egyedek (törzsfák) fenntartását szolgálják. Kijelölésük 1948-ban indult meg. Magyarország legkiválóbb fenyvesállományaiból a legértékesebb biotípusokat válogatták ki, biztosítva ezzel — a tömegszelekció törvényének ismeretében —, hogy a genetikai szempontból értékes fenyvesek a jövő legkiválóbb állományaihoz utódokat szolgáltatassanak.

Az 1948—1964 közötti időszakban kijelölésre került 388 db fenyőmagtermelő állomány 2878 ha területtel. Elsősorban maggyűjtési nehézségek miatt, 1965-ben felülvizsgálták a magtermelő állományokat, szem előtt tartva a megmaradó területek meghatározása során, hogy az összes jellegzetes táj- és erdőtípusokat felöleljék. A felülvizsgálat „eredményeként” 85 db magtermelő állomány maradt, 362 ha területtel. Nagymértékben csökkent így az állományok száma, területe és az egy állományra eső, átlagos terület (6,6 ha) is. A megmaradt elit és különleges célú magtermelő fenyőállományokban a legkiválóbb faegyedeket, mint *anyafákat*, külön törzskönyveztek és vegetatív szaporításukról gondoskodtak. Ezek az anyafák a plantázs maggazdálkodásnak és a génmegőrzés szempontjából fontos klónarchívumoknak alapanyagai. *A nemesítésbe vont hazai törzsfák mennyisége 1153 db.* 1977-ben a fenyőmagtermelő állományok újabb felülvizsgálata, értékelése kezdődött. A helyszíni bejárás során 21 állományt, cca. 120 ha területtel vizsgáltunk meg. Az 1964-ben kijelölt állományok jelentős része ma is magtermelő. Örvendetes, hogy *néhány magtermelő állomány, pl. Nádasd (Chamaecyparis), Sopron (vörösfenyő) természetvédelmi terület lett, így megőrzésük hosszú időre megoldottnak látszik.*

### Utódállományok

Utódállományok létesítésével a kiváló minőségű — elsősorban magtermelő — állományokat kell folyamatosan fenntartanunk ellenőrzött felújítás, telepítés révén. Ha túlkorosság vagy egészségi állapot miatt a meglévő állományokat le kell termelni, magjának nagy tömegű begyűjtéséről és nyilvántartott továbbtermesztéséről gondoskodnunk kell. Természetes, hogy egy erdőrészlet génállományának fenntartásához nem elég egy-két törzsfá magja, hanem az állomány törzsfáinak min. 10%<sup>0</sup>-át be kell vonni a maggyűjtésbe, vagy a kijelölt állomány legalább 40—50 fájáról be kell gyűjteni a magot. Utódállomány a régi állományhoz minél közelebb, hasonló termőhelyen, közel azonos tszf. magasságban, azonos kitettségekben kell legyen, területét legalább 3 ha-ra kell tervezni.

### Speciális ültetvények

Szelektált egyedek és populációk fenntartására szolgálnak, szem előtt tartva, hogy a beporzás miatt génkészletünkben az eredeti populáció génkészletéhez képest, eltolódás léphet fel. Ezek az ültetvények ugyan speciális célokat szolgálnak, de egyben a génállomány-megőrzés — EX SITU — módját adják.

A klónozott, főleg vegetatív úton szaporítható és fenntartható fenyőfajok génanyagának megőrzését a nemesítők a gyakorlatban *klónarchívumokban, plantázsokban* már megoldották. Az archívumok elsődleges célja a szelektált fajták vagy egyedek biztonságos fenntartása. A kísérleti plantázsokban — melyek gyakorlatilag klónarchívumok is — klónvizsgálaton átesett, megfelelő magtermesztési értékű klónokból üzemi plantázsok létesültek, kimondottan magtermesztési céllal. A nemesítői munka eredményeként pl. a Cikota—1 erdőfenyő-klóncsoport 1973-ban előzetes fajtaelismerésben részesült.

A fenyőtaxonok értékelését *fajtagyűjteményekben, klóngyűjteményekben* lehet a korai tesztelés, a biokémiai, fenológiai vizsgálatokkal elvégezni. Ilyen *génbank célú fenyőklónkísérlet* telepítése kezdődött 1971-ben Kámonban, 1,2 ha területen, mivel fenyőfajta-fenntartó telep létesítéséhez az arborétum növény-

anyaga — elsősorban BÁNÓ ISTVÁN és RETKES JÓZSEF munkája nyomán — országosan egyedülálló lehetőségeket nyújt. Célja az összes — klimatikus szempontból — Magyarországon természetközeli fenyőtaxon begyűjtése, fenntartása és összehasonlítása, primer szaporítóanyag szolgáltatása. A telepítés ültetvényszerűen, folyamatosan történik, 4x2 m-es hálózatban. Egy-egy klónból 3—3 egyed kerül kiültetésre, nemzetségek szerinti csoportosításban. A gyűjteményben jelenleg 243 taxont 504 növény képvisel. A fenyő fajta- és klóngyűjtemények teljes területe 22,9 ha, egyedszáma 1791 db.

A dendrológiai gyűjtemények, arborétumok a megőrzés, fafajhasznosítás és -értékelés hagyományos bázisai. A ritka, értékes és hasznos (vadon termő, félkultúr) növények megőrzése, fenntartása, bemutatása és a gyakorlatnak vagy a nemesítésnek való átadása e területek klasszikus funkciói. Hazánkban ezt a feladatot 38 arborétum, botanikus kert látja el, mintegy 350 ha területen. Ezeknek a gyűjteményeknek célja az, hogy bennük minél több növényi taxont tartssanak fenn; Kámonban például elsősorban fenyőket. Itt történik többek között a *Picea abies* 'Kámon', *Pinus silvestris* 'Sé' fajtafenntartása is. A megőrzés, fenntartás nemzetközi szaporítóanyag-csere nélkül elképzelhetetlen. Az ERTI Kámoni Arborétuma is évről évre *Index Seminum* cím alatt adja ki a nemzetközi magcserére ajánlott magvak és egyéb szaporítóanyagok jegyzékét. Aktív kapcsolat mintegy 250—300 társintézménnyel van, évente 3500—4000 adag szaporítóanyagot cserél. Ez a kis adagú, sok tételű szaporítóanyag-behozatal nemesítési célokat, faj- és fajtagyűjtemények kiegészítését, exóták elterjesztését és több növényi taxon génalaptartalékának feltöltését szolgálja.

Az arborétumokban végzett megfigyelések alapján azokat a fenyőket, amelyek gazdaságilag értékes tulajdonságokat mutatnak, génkészletük megőrzése érdekében célszerű kísérleti exótatelepítésekbe (Agostyán, Budafa, Jeli) továbbítani.

A szelektált egyedek kombinációképességének vizsgálata céljából létesült szabad és ellenőrzött beporzású utódvizsgálati kísérletek 31,3 ha területen, már több fenyőállomány génkészletét őrzik. Az eredeti populációk (pl. elitállományok) génállományának megőrzése szempontjából legjelentősebbek a törzsfákról gyűjtött, szabad beporzású maggal létesített utódvizsgálatok, mivel ezek gyakorlatilag utódállományként is elfogadhatók.

A magról szaporított, nagy elterjedési területtel rendelkező és a természet körzetében nem őshonos fajokkal beállított származási kísérletek hazánkban szinte kizárólag fenyőkkel létesültek, melynek eredményeképp 38,2 ha területen 1267 populációt vizsgálhatnak a kutatók. Ezekben a kísérletekben elsőrendű szerep jut a fenyőfajok természetes változatossága megőrzésének és demonstrálásának is, a fajok populációi közötti variabilitás tanulmányozása és az adott termőhelyi viszonyoknak legjobban megfelelő származások kiválasztása mellett.

### Természetes erdőtípus-rezervációk

Ez a statikus fenntartási rendszer látszik legkézenfekvőbbnek fás növényeknél: természetes környezetben levő populációk kiválasztása és fenntartása. Leginkább ilyen rezervációk szolgálják a génállomány megőrzését. Kijelölésüknél figyelembe kell venni, hogy a fenntartott populáció egyedszáma legalább néhány ezerre rúgjon (15—20 ha). Az ilyen, viszonylag nagy területek kivonása a gazdálkodásból kizárólag genetikai megfontolásból nem lehetséges, ezért kell a fenntartásnak ezt a módját a jóléti erdőgazdálkodás (egészségügyi, vadászati, környezetvédelmi, természetvédelmi) céljaival egyeztetni.

Az erdőtípológiai és természetvédelmi szempontokat figyelembe véve, CSA-PODY és SZODFRIDT (1970) a védelmet kívánó fenyő erdőtársulások kijelölésére javaslatot tett, melynek alapján ezek már védettek vagy távlati védelmi tervben szerepelnek. Ilyen *erdőrezerváció* létesült már mintegy 1090 ha *összterülettel*, pl. Fenyőfő, Szentgyörgy-völgy (*erdeifenyves*), soproni tájvédelmi körzet (*lucfenyves*), Tihany (*feketefenyves*), Szentgál (*tiszafás*). A jövő fő feladata a rezervátumok természetes úton való felújításának a megoldása, de túl kell lépni a passzív megőrzésen, aktívan kell beavatkozni.

### Új kistraktort alakítottak ki Svédországban



A már sorozatban gyártott gép neve SKOGSMYRAN, ami magyarul erdei hangyát jelent. A kistraktor törzskormányzású, hidrosztatikus összkerek meghajtású. Tömege 900 kg, motorteljesítménye 9 kW, szélessége pedig csupán 1,4 m. Hidraulikus daruval és szorítózsámollyal van felszerelve. A daru maximális gémkinyúlása 3,2 m, emelőképesége 1,47—3,93 kN (150—400 kp), a szorítózsámoly hasznos keresztmetszete 0,55 m<sup>2</sup>. A traktort kezelője a gép előtt haladva, irányítókar segítségével vezérli, sebességtartománya ezért alacsony — 5,3 km/óra értékig terjedhet. A legnagyobb rakomány térfogata 1,5 m<sup>3</sup>. Teljesítménye 100 m optimális közelítési távolság esetén 20—40 m<sup>3</sup>/műszak. A SKOGSMYRAN az első gyéritések speciális közelítőeszköze. Különösen természetszerű erdőkben előnyös, ahol a rakományképzést az állományban mozogva végezheti. A gépet 1978 májusában a Vértesi Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság területén mutatták be.

*Temesi Géza*

**A lapban megjelent tanulmányok szerzői:** *Badacsonyi Ferenc*, az ERDEI TERMÉK Vállalat igazgatója, Budapest; *Harkai Lajos* tud. főmunkatárs, ERTI, Sárvár; *ifj. Homoki-Nagy István* erdésztechnikus, Királyrét; *Jankó József* tud. segédmunkatárs, ERTI, Szombathely; *Keresztesi Béla* akadémiai levelező tag, az ERTI főigazgatója, Budapest; *Mátyás Csaba* tud. főmunkatárs, ERTI, Szombathely; *dr. Szőnyi László* oszt. vezető-h., MÉM, Budapest; *Ujvári Ferenc* és *Ujvári Ferencné* tud. főmunkatársak, ERTI, Mátrafüred.