

A FAJTAGYŰJTEMÉNY ÉS A GÉNBANK A GYÓGYNÖVÉNY-NEMESÍTÉS ELŐFELTÉTELE

KAPOSÍ PÁL

Gyógynövény Kutatóintézet, Budakalász

BÁNYAI LÁSZLÓ

OMFI Agrobotanikai Központja, Tápiószele

A korszerű agrotechnikai módszerek térhódítása következtében szerte a világon nagy területeken csupán néhány növényfajtát termesztene. Ebből eredően a termesztett fajták változatossága eltűnőben van még kultúrnövényeink géncentrumaiban is, ahol pedig a termesztett növények formagazdagsága a legszembetűnőbb volt.

A növénynemesítés és a termesztési módszerek fejlődésének egymásrautaltsága folytán és a géncentrumok országainak viszonylagos elmaradottsága következtében a modern növénynemesítés a termesztett növények géntartálékainak eddig csak kis részét hasznosította. A természeti környezet károsodása miatt világszerte csökken a fajok és fajták száma, s az a veszély fenyeget, hogy belátható időn belül annyira megfogyatkozik, elszegényedik az új fajták előállításához nélkülözhetetlen genetikai alap, hogy az már akadályozni fogja a növénytermesztés további fejlődését. A termesztett növények évezredek során kialakult változatos anyaga, de több vadon termő növény is nyomtalanul eltűnik, mielőtt egyáltalán megismernénk a bennük rejlő potenciális genetikai lehetőségeket. Ugyanakkor — új nemesítési célok eléréséhez — a növénynemesítés egyre fokozottabban igényel változatos kiindulási alapanyagokat. BENNET, a FAO Genetikai Tartalékok szekciójának vezetője erről az ellentmondásos helyzetről így ír: „Jogos a kérdés, hogyan juthatott el odáig a növénynemesítés, hogy olyan elméletek és módszerek uralják, melyek inkább kutatják azt, hogyan lehetne eltüntetni, mint azt, hogyan lehetne megőrizni a változékonyságot termesztett növényeinkben.”

Tekintve, hogy kultúrnövényeink többsége emberi közreműködés nélkül nem képes fennmaradni, az egész emberiség örökségét képező, évezredek alatt kialakult változatos növényanyag felmérése, összegyűjtése és megőrzése sürgető és halasztást nem tűrő feladat.

A gyógynövények nagy részénél a gazdaságos termesztés még nem megoldott; nemesítés alig, sőt egyes fajok esetében egyáltalán nem történt. Ezért

a rendelkezésre álló genetikai változatosság felmérése és felhasználása különösen fontos. Az utóbbi évtizedekben a gyógynövény-nemesítés terén elért hazai eredmények azt bizonyítják, hogy van mód a gyógynövények öröklött kémiai sajátságainak javítására. A kemotaxonómiai vizsgálatok során több ezer fajra vonatkozóan nyert adatok tömege igazolja a fajon belüli polikemizmus általános elterjedtségét. E törvényszerűség figyelembevételével érhetjük el a kívánt célt; az új gyógynövényfajtát.

A genetikai tartalékok megőrzésének az a legfontosabb célja, hogy bőséges alapanyagot biztosítson a nemesítői munkához. E tekintetben a nemesítésben eddig nem használt primitív és tájfajták, valamint rokon fajok megőrzése kiemelkedő fontosságú, hiszen ezek a növények előnyös tulajdonságok hordozói lehetnek.

Alapként kell elfogadnunk a génbankkal kapcsolatos célkitűzések meghatározására a FAO által vezetett és ma már széles körben megindult erőfeszítéseket, amelyeknek egyedüli célja a kultúrflóra géntartalékainak megmentése.

A génrózció elleni küzdelemben a Környezetvédelmi Világkonferencia ajánlásai között is szereplő intézkedések; aktív részvétel a génkészletek megőrásában, információk és genetikai anyagok cseréjét lehetővé tevő nemzetközi hálózat kiépítése, nemzeti gyűjtemények (génbank) létesítése — lehetővé teszi a termesztett növények fajtáinak, populációinak és a veszélyeztetett spontán előfordulású fajoknak a védelmét, begyűjtését, fenntartását és tartós megőrzését.

Az ENSZ különböző szervezetei (FAO, EUCARPIA, ISTA stb.) és a KGST már eddig is sokat tettek az élővilág genetikai erőforrásainak védelmére és megmentésére. A Szovjetunió Össz-szövetségi Növénytermesztési Kutatóintézete (VIR, Leningrád) földünk legnagyobb regionális génbankját hozta létre. Az Össz-szövetségi Gyógynövény Kutatóintézet (VILR, Moszkva) kezdeményezésére 1978-ban a KGST Egészségügyi Osztálya szakértői meghesztelésre hívta össze a tagországok szakember-képviselőit. A tanácskozáson „A vadon termő gyógynövények készletének feltárására és hasznosítására vonatkozó előterjesztés”-t vitatták meg.

Hazánkban az 1950-es évek végén JÁNOSSY ANDOR kezdeményezésére és az ő munkássága révén valósult meg a termesztett növények és vadon élő rokon fajaik gyűjtése, cseréje, fenntartása, értékelése és ezeknek az anyagoknak nemesítési alapanyagként való közreadása. Az V. ötéves tervidőszak megvalósításra váró feladatai elsősorban az OMFI Agrobotanikai Központjában, Tápiószelén kialakítandó korszerű nemzeti génbank-központ köré csoportosulnak. A gyógynövények szakágazatát érintő kérdések közül röviden a következőket lehet megemlíteni. A vadon termő gyógynövények megismerése, termesztésbevonása érdekében a Gyógynövény Kutatóintézet jogelődjének első igazgatója, AUGUSTIN BÉLA már 1917-ben gyógynövénykertet létesített

és fajtagyűjteményt hozott létre. Napjainkban a gyógynövények biológiai aktivitásának fokozására hivatott gyógynövény-nemesítés — az analitikai apparátus igénybevétele mellett — ismét a változékony kémiai sajátosságú primitív és táj-fajták, származékok, ökotípusok gyűjteményére támaszkodik. A IV. ötéves terv időszakában az új intézeti székház környezetében kettős rendeltetésű élőnövény-gyűjteményt alakítottunk ki. A köztermesztésben levő gyógynövények „bemutató parcelláin” kívül — külföldi botanikus kertekkel fenntartott magcsere-kapcsolatunk révén — kutatási témáinkhoz alapanyagot szolgáltató növényfajok gyűjteményét hoztuk létre. Kiragadott példaként említem azt, hogy az ENSZ Kábítószer-ellenőrző Csoportjától kapott *Papaver bracteatum* anyagok között levő iráni származékok átlagosan 2,4% hatóanyag-tartalmúak; e mellett azonban 5–7% hatóanyag-szintű tokok is előfordulnak. — A szelekció során előnyös tulajdonságúnak mutató anyagok fenntartása, megőrzése érdekében a különböző gyógynövény fajok magvaival csírázás-életteni vizsgálatokat végzünk. A máknemesítés során kitűnt, megőrzésre érdemes anyagokat az OMFI Agrobotanikai Központjában már üzemelő génbankba helyeztük el tartós tárolásra.

Befejezésül az elhangzottak során emlegetett két fogalom értelmezését kívánjuk „helyére tenni”. A génbankokat — a gazdasági élet különböző üzletágainak szolgálatában álló bankokhoz hasonlóan — a gének, pontosabban genom-gyűjtemények thezauráló intézményének tekintjük. A génbankok növényanyaga elsősorban abban tér el a növény-nemesítői fajtagyűjteményektől, hogy fenntartásának nem a közvetlen hasznosítás a célja, hanem az, hogy egy adott növényfaj génkészletét a lehető legteljesebben képviselő gyűjteményt őrizzünk meg. A Nemzetközi Biológiai Program (IBP) egyik legtevékenyebb képviselőjének, FRANKELnek a meghatározása szerint: „bármilyen típusú szervezet — akár nemzeti, akár nemzetközi legyen is az — általános céljának és feladatának kell hogy tekintse, hogy a genetikai anyagok legbővebb választékának közrebocsátását biztosítsa mind a most élő, mind a jövő generációkhoz tartozó minden potenciális felhasználó részére. A növényi genetikai anyagok megmentése és konzerválása általában a magok és vegetatív anyagok begyűjtését és a biztonságos megőrzésre alkalmas viszonyok közé helyezését foglalja magába, de ugyanakkor hozzáférhetővé kell tenni ezeket a mezőgazdák és növény-nemesítők részére.” — A „genetikai anyagközpontok” (genetic resources centres) olyan intézmények, amelyek genetikai állományok fenntartásával foglalkoznak. Az irodalomban megkülönböztetett „megőrző központok” (conservation centres) tartós tárolásra rendezkednek be, az ún. „munka-gyűjtemények” (working collections) pedig főleg az értékelés és felhasználás közvetlen célját szolgálják. Frankel véleménye szerint néhány megőrző központ fenn tudja tartani a világ csíraplazma anyagát; ennek lehetőségét a már működő központok bizonyítják. A munka-gyűjtemények viszont „olyan tág megoszlásban szerepeljenek, hogy minden felhasználó

náló részére biztosítsák a minél nagyobb változatosságot. A különböző helyeken lefolytatott nagyszámú értékelés — ha megfelelő dokumentáló eljárással kapcsolódik — kölcsönös előnyt jelent.”

A már régóta használt „fajtagyűjtemény” kifejezés ugyanazt a munkát fedi, mint a „munka-gyűjtemény”, — azzal a különbséggel, hogy a nemesítési alapanyagok vizsgálatára szolgáló fajtagyűjteményen belül kell megkülönböztetnünk azt a munka-gyűjteményt, amely a huzamos tárolásra kerülő tételek részletesebb vizsgálatára szolgál mindaddig, míg az előírt információk — többéves megfigyelés alapján — kellő megbízhatósággal összegyűlnek.

A „növényi genetikai források” irodalma már ma is olyan szerteágazó és annyira terjedelmes (több mint 1300 irodalmi forrásanyag), hogy itt most csupán a leglényegesebbnek vélt fogalmak, a génerózió és a génbank-munka, valamint az ezekhez a fogalmakhoz kapcsolódó néhány fontosabb terminológiai kifejezés vázlatos értelmezésével foglalkozhattunk.