

A HAZAI NÖVÉNYNEMESÍTÉS TÖRTÉNETE ÉS EREDMÉNYEI*

BÁLINT ANDOR

a biológiai tudományok doktora

Agrártudományi Egyetem, Gödöllő

Az MTA megállapítása óta eltelt 150 év és a felszabadulás óta eltelt 30 év — hasonlóan más tudományterületekhez — a mezőgazdasági növénynevelésben is nagy fejlődést eredményezett (KAPÁS—PENYIGEY, 1969, BÁLINT 1967). A következőkben röviden csak a mezőgazdasági növények nevelésével foglalkozom, a fejlődés megtett útját periódusok szerint értékelve. Nem foglalkozom a kertészeti növények nevelésével, amely mind külföldön, mind nálunk sokkal régebbi keletű, mint a mezőgazdasági növényeké. Már Mátyás király idejében neves kertészek működtek hazánkban, de intenzív munkát végeztek a korábbi századokban is. A későbbi időszakban is a hazai szőlő, gyümölcs, virág, az utóbbi évtizedekben a zöldségfélék nevelése terén is jelentősek az eredmények.

A hazai növénynevelés kezdetei

Az európai (és az ehhez csatlakozó amerikai) növénynevelés kialakulása — a különböző egyéni próbálkozásoktól eltekintve — mint gazdaságilag szükségesszerű tevékenység a kapitalizmus kialakulásával van szoros kapcsolatban. DARWIN (1859) A fajok eredetében már összegezni tudta a korabeli növény- és állatnevelés általánosítható tapasztalatait. Különösen a cukorrépa-nevelés fejlődése utal erre a kapcsolatra, de — legkülönbözőbb országokban tanulmányozva a növénynevelés fejlődését — az is nyilvánvaló, hogy a cukorrépa-termelésre támaszkodó intenzívebb agrotechnika növelte az igényeket a gabonaféléktől kezdve más, a vetésforgóban szereplő kultúrák nevelésével szemben is. Itt is igazolódik ENGELS (1894) megállapítása: „Ha a társadalomnak valamilyen technikára szüksége van, úgy jobban fejleszti a tudományt, mint tíz egyetem”.

A hazai nevelés megindításában kezdetben nem a mezőgazdaság kapitalista fejlődése következtében fokozódó igények, hanem inkább természeti

*Az Agrártudományok Osztályának Növénytermesztési, Növénynevelési, Talajtani Bizottsága, valamint a Mezőgazdasági Gépesítési Albizottsága, az MTA 150 éves jubileuma alkalmából rendezett együttes tudományos ülésen; 1975. szeptember 25-én elhangzott előadás.

katasztrófák szolgáltatták az indítékot. Az 1862/63-as aszályból származó veszteségek elkerülését gazdáink „vetőforgó változtatásokkal” és jobb vetőmag használatával igyekeztek ellensúlyozni. Védekezésül jobb gabonafélék termesztését tűzték ki célul, a kertészeti fajtajavítás és vetőmag-kiválogatás példájára.

MOKRY SÁMUEL (szül. 1832) gerendási (Békés m.) földbirtokos — 1867-től a Békésvármegyei Gazdasági Egyesület titkára — nevéhez fűződik az első gyakorlati eredményt hozó nemesítő munka. 1864-ben az aszálykárok leküzdésére irányuló mozgalmak, részben HALLET (1857) angol nemesítő munkájáról beszámoló közlemény, másrészt — amint 1873-ban megjelent, Búza-nemesítés c. munkájában írja — „A gazdasági üzletnek a föld kizsarolt volta és magas bére által okozott hálátlansága . . .” késztette arra, hogy búzanemesítéssel próbálkozzék. A környék legjobb tájfajtáit kezdi begyűjteni és szelektálni. Célja a tájfajták szárazságtűrő képességének megóvása a kalász méretének egyidejű növelése mellett. Tömegkiválogatással dolgozik.

Egy természeti katasztrófának kell ismét jönni, hogy a figyelem a nemesítésre és Mokry munkájára is ráirányuljon. Az 1873-as rozsdajárvány idején a környező gazdaságok 3,1 q/kh-s termésével szemben Mokry búzája 11,2 q-t terem (LELLEY, 1969). Mokry nagy érdeme a fajtafenntartó nemesítés jelentőségének felismerése. „Éppen e pont az, melyet tapasztalásom szerint sokan kellően nem értenek, s azon csalódásban élnek, hogy ha már egyszer a búza (szerintök befejezetten) nemesítve van, mintegy akár iskolában, akár sűrű vetés után termett, és ez utóbbi vetésnek akár hányadik ivadékát képezi, vetőmagértéke ugyanaz, termése egyenlőtlen bő marad: szükségesnek látom, hogy e pontnál még kissé időzzek.”

A búzanemesítésre a természeti katasztrófák miatt a kormányzat is felfigyelt, de a nagy uradalmak érdeklődése is a nemesítés felé fordult. Diószegen KUFFNER KÁROLY 1877-ben kezdi el a búzanemesítést. A Nyitra megyei Verbán begyűjtött tájfajtából előállított Diószegi óriás a tájfajtáktól nagy telt kalászával, szilárd szalmájával és rozsdá elleni rezisztenciájával különbözött (KAPÁS—PENYIGEY, 1969).

Szintén az 1870-es években kezdett a Nyitra megyei Csári községben AGNELLI JÓZSEF (1852—1923) plébános burgonyanemesítéssel foglalkozni. Fajtái 1876 óta már szerepelnek a köztermesztésben. Három fajtája vált híressé: a Magyar kincs, a Pannónia és a Hungária. Ezeket a fajtákat nemcsak hazánkban, hanem Ausztriában, lengyel területeken is előszeretettel termesztették. Ő volt az első nemesítőnk, aki külföldi elismerést is szerzett.

A nemesítés ebben az időszakban empirikus módszerekre épült. SZILVAI LAJOS 1874-ben ugyan az angol Nursery búzát a Bánátival keresztezte fajta-előállítás céljából, de ez a munka nem hozott gyakorlati sikert. A fajtaelőállítással szemben támasztott igényeket a tájfajtákban meglevő variabilitás könnyen kielégítette. Meglepő, hogy a tudományos módszerek alkalmazására egy később

üzemeltani kutatásaival híressé vált szakember, HENSCH ÁRPÁD (1885) hívta fel a figyelmet. Természetesen ezek az alapok — a genetikai ismeretek hiányában — elég szerények voltak.

Növénynemesítésünk a századfordulótól az első világháború kitöréséig

A magyar mezőgazdaságban megindult kapitalista irányú fejlődés, a válságok nyomán jelentkező veszteségek csökkentésére irányuló törekvések a nemesítés tudományos módszerekkel történő megszervezésére irányították a figyelmet. Az alapító CSERHÁTI SÁNDOR (1852—1909) professzor, aki 1890-ben Európában másodiknak iktatta be a növénynemesítést az oktatás programjába, és aki 1891-ben az önálló intézménnyé vált Növénytermelési Kísérleti Állomás hatáskörét a növénynemesítésre is kiterjesztette. Ez a részleg előfutára volt az 1909-ben ugyanott létesített Országos Növénynemesítő Intézetnek. A nemesítés általános feladatait jól jellemzi az intézet szervezésének indoklása, amelyet FABRICIUS 1921-ben a következőkben foglalt össze: „A művelés belterjességének fokozódásával, a műtrágyák használatának terjedésével kapcsolatosan, mindinkább erősödő mértékben kitűnt, hogy honi növényfajtáink a belterjes művelést nem hasznosítják teljes fokú termésekkel, a növényi betegségekkel szemben szintén gyenge volt az ellenállóképességük. A külföldi növényfajták honosítása csak néhány növénynél volt jó eredményű, de azoknál sem adott teljes sikereket, ezért a honi növényfajták nemesítésének kérdése sürgős feladattá vált.”

Amint látjuk, az első lökést a nemesítésnek a természeti katasztrófák, a második az intenzivitás növekedése szolgáltatta. Ebből látható, hogy az intenzív fajták iránti igény nem mai keletű célkitűzés, bár a forgalom tartalmilag az elmúlt évtizedekben némi változáson ment keresztül. E korszak kiemelkedő nemesítői munkájának részletes ismertetésére nincs lehetőség. Munkásságukkal születési idejüknek megfelelő sorrendben foglalkozom, amiben éppúgy nincsenek nagy eltérések, mint tevékenységük fő korszakaiban. Az is jellemző rájuk, hogy munkásságuk ideje és hatása átnyúlik a két világháború közötti időszakba is.

BAROSS LÁSZLÓ (1865—1938) nemesítő tevékenységét 1895-ben Bánkúton kezdte meg. Előzetesen Alcsuton ismerkedett meg a kukoricánemesítéssel és ezzel kezdte nemesítői tevékenységét is. Három fajtája: a Bánkúti korai lófogú, a Bánkúti késői lófogú és a Bánkúti keményszemű kukoricafajták a hibrid kukoricák elterjedéséig szerepeltek a köztermesztésben. Világhírnevét a Bánkúti 1201 és 1205-ös búzafajták előállításával alapozta meg. A minőség és termőképesség tekintetében is megfelelő fajta előállítását Baross L. először a Marquis kanadai tavaszi búza ősziessítésével kívánta megoldani. Ezt a fajtát 1914-ben a magyaróvári Növénynemesítő Intézettől kapta továbbtenyésztésre.

A 20-as évek szenvedélyes vitái során Grabner legfőbb érve az ősziesített Marquis ellen annak bizonytalan télállósága volt. 118-as B. Marquis törzs például kiváló minőségű volt, egyéb fajtáknál alacsonyabb volt a szalmája, viszont intenzívebb viszonyok között sem dőlt meg. Grabner gyenge télállósága miatt nem engedte vetőmagakcióba kiskaszák számára bevonni. Baross — saját adatai szerint — ezen a tájfajtából előállított B. 5 törzsnek a Marquis-val való keresztezésével segített. Fajtáival búzakiállításokon 1912-ben az USA-ban, 1933-ban a kanadai Reginában tartott búza világkiállításon aranyérmet, illetve első díjat nyert. Talán ennél is nagyobb elismerés számára az, hogy a B. 1201-es fajta számos ország nemesített fajtáiban szerepel szülőpartnerként.

SZÉKÁCS ELEMÉR (1870—1938) 1897-ben kapcsolódott be a növény-nemesítés munkájába. Kezdetben dohánynemesítéssel foglalkozott, majd a hazai búza tájfajtákból egyedkiválogatással a kiváló fajták egész sorát állította elő. A Székács 1055 és Székács 1242-es búzafajták — mielőtt a Bánkúti búzák felváltották őket, 15 éven keresztül uralták a magyar búzatermesztést. Fajtáinak kiváló minőségét sok fajtába építették be. Legutóbb a francia búzafajták minőségének javítására használták fel Székács fajtáit. A dohánynon és búzán kívül még 12 növényfajt nemesítésével foglalkozott, sok értékes fajtát állítva elő.

Ebben az időszakban kezdődött, de munkásságuk zöme a két háború közötti időszakba nyúlik LEGÁNY ÖNÖNNÉK (1876—1944) és FLEISCHMANN RUDOLFNAK (1879—1950). Legány Ödön Magyaróvárott 1904 óta foglalkozott növény-nemesítéssel és mint a Gazdasági Akadémia tanára 1908-tól a növény-nemesítést is előadta. Takarmányrépa-nemesítéssel kezdte tevékenységét és ezt 1912-től Hatvanban a búzára, rozsrára, sörárpára, cukorrépára, őszi zabra, lóbabra is kiterjesztette. Sikeresen vonta 1921-től a pannonbükönnyt mint új kultúrnövényt a nemesítésbe, és hasonló munkát végzett a lencsebükönnyel is, de ezt mint új kultúrnövényt nem sikerült elterjesztenie.

Fleischmann Rudolf a Szerém megyében fekvő rumai uradalomban 1906-ban kezdte nemesítő munkásságát. Kukoricával, búzával, majd rozssal foglalkozott. A Prairie királynője kukoricafajtát tömegkiválogatással annyira sikerült megjavítania, hogy az uradalom 1912-től kezdve csak az ő kukoricáját termelte és tekintélyes mennyiségű vetőmagot is eladott belőle. Fleischmann ezzel a fajtájával az 1914-ben OMGE által rendezett kiállításon aranyérmet nyert (KAPÁS—PENYIGEY, 1969).

Nemesítésünk a két világháború között 1918—1944

Az első világháború nemcsak a mezőgazdaságban, hanem a növény-nemesítésben is nagy károkat okozott. Sok telep megszűnt, de a megmaradtak munkája gyorsan megindult. A korszakra az állami befolyás erősödése (a magyar-

óvári intézeten és a Növénytermelési Hivatalon keresztül) és annak felismerése volt jellemző, hogy a nemesítés hasznot hajtó gazdasági tevékenység.

Nagy volt a hiány szakemberekben és ezt külföldiek behívásával pótolták. Így kerültek hazánkba Horn Miklós, Knapp Ottó, Gráf János, Teichmann Vilmos és mások.

Az 1917-ben létesült Vetőmagnemesítő és Értékesítő Rt. kompolti telepének vezetésére megnyerte FLEISCHMANN RUDOLFOt, aki haláláig ott végezte munkáját. Fleischmann kiváló felkészültségét jellemezhetjük azzal is, hogy felsoroljuk azon növényfajokat (kukorica, búza, rozs, zab, kender, len, lucerna, fűfajok, akác) amelyek nemesítésével eredményesen foglalkozott. A felszabadulás után a kompolti telep 14 elismert fajtája szerepelt a köztermesztésben, az F kendert az 1936-ban Londonban rendezett rostipari kiállításon első díjjal jutalmazták. Méginkább dicsérendő az a széles körű elméleti-metodikai kutatómunka, amellyel a korszak genetikai és élettani kutatási eredményeit igyekezett a gyakorlati feladatok megoldására felhasználni. Fleischmann az első nemesítőnk, aki hibridkukoricát állít elő. Igaz, ezek csak fajtahibridek, de elkezdett a beltenyésztéses heterózisnemesítéssel is foglalkozni. Legjobb fajtahibrid kombinációja az 1948-ban beindított fajtakísérleti programban is kiválóan szerepelt és Ó3 néven állami elismerést is kapott. 1924-ben a kukoricát az Euchlena mexacana-val keresztezi. Világviszonylatban is elsőnek foglalkozik búza $\times$ tarackbúza keresztezésekkel. Búza $\times$ rozs keresztezési programjából származott az ún. viharbúza, ahol a búzában valószínűleg egy rozskromoszóma szegment épült be (Bócsa, 1958).

Sikeres tevékenységet folytatott az 1923-ban Lovászpatonán létesített nemesítő telep HORN MIKLÓS irányításával. Foglalkoztak búzával, rozssal, zabbal, kukoricával, burgonyával, kölessel, napraforgóval. Már a felszabadulás előtt 1 törzskönyvezett, 7 elismert és 3 feltételesen elismert fajtájuk volt (KAPÁS—PENYIGEY, 1969).

Az eszterházai nemesítő üzem működését GÜNTHER IMRE, majd UDVAROS KÁROLY emelte magas színvonalra. Búzájuk abban az időben a legnagyobb termés elérésére képes fajta volt. Értékes kukorica-, repcefajtákat is előállítottak.

Nemesítésünk a felszabadulás után

Ez a korszak — az előzőkhöz hasonlóan — a háborús károk helyrehozatalával kezdődött. A törzssanyag szétszóródása, megsemmisülése még nagyobb arányú volt, mint az első világháború után. A nemesítők nagy lelkesedéssel és erőfeszítéssel kezdték meg munkájukat az 1946-ban állami kezelésbe került telepeken, amelyek kísérleti gazdaságok keretében szerveződtek újjá.

Az újjászervezés munkája szisztematikusan 1947 februárjában Magyaróváron rendezett országos ankétal indult, ahol a helyzet ismertetése alapján

meghatározták a közeljövő feladatait. Nekünk — a nemesítő tanfolyam akkori hallgatóinak — ez a munka, az ország vezető nemesítőivel való megismerkedés maradandó élményt jelentett.

A korszak eredményei közül legnagyobb hatású: az Mv5 az első magyar és európai beltenyésztéses hibrid előállítás, amely a jelenlegi 80. életévében járó Pap Endre nevéhez fűződik. Ez és később az Mv1 előállítása annak a beltenyésztési munkának az alapján vált lehetővé, amit a nemesítő a két világháború között kezdett el.

A felszabadulás után bontakozott ki a Béta Magyar Cukorrépanemesítő üzem tevékenysége SEDLMAYR KURT vezetésével. A cukorrépa, őszi árpa, rostlen nemesítésben ért el maradandó eredményeket.

Eredményes nemesítő munkát végzett TEICHMANN VILMOS Kisvárdán a burgonya-, rozs-, csillagfürt-nemesítés területén.

Iregszemcsén a napraforgó-, borsó-, szójanemesítés területén értek el értékes eredményeket. Kompolt — Fleischmann munkáját folytatva — főleg a kender és lucerna nemesítésben alkotott maradandót.

Sorolhatnám tovább az eredményeket — az előállított fajtákról másutt megjelent összegezéseket —, de ehelyett a 30 év jellemző vonásait próbálom felvázolni:

1. A legdöntőbb változás a *személyi és tárgyi feltételek* lényeges javulása. A két háború között elképzelhetetlennek tűnt volna, hogy egy intézményben egy növényen pl. a kukoricával 10—12 kutató foglalkoznék, ehelyett egy nemesítő foglalkozott 10—12 növényfajjal. Nem hasonlítható össze a feldolgozóhelységek száma, felszereltsége nem a régiekkel.

2. Hatalmas mértékben fejlődött az alapanyagbázis, amire a nemesítő támaszkodni tud. A felszabadulás előtt búzából Magyaróvár jelentős gyűjteménnyel rendelkezett, de sem az akkori búza, sem egyéb fajok gyűjteményei nem hasonlíthatók az Agrobotanikai Intézet 30 000-es gyűjteményéhez.

3. A nemesítés komplex tudományos tevékenységgé vált. Az egyes feladatok megoldásában nemesítők, genetikusok, növényvédő szakemberek, kémikusok, gépszerkesztők működnek együtt, aminek csírái a felszabadulás előtt csak elszórtan jelentkeztek.

4. Megnőtt a nemesítést segítő létesítmények: fitotron, üvegházak, kórtani, technológiai laboratóriumok száma.

Utolsó tételként arra kell választ adnunk, hogy a feltételekkel együtt a munka eredményei is megfelelő arányban javultak-e:

— Erre az előállított fajták száma (1974-ben 238 mezőgazdasági és összesen 845 hazai nemesített fajta volt a köztermesztésben) legjobb bizonyíték, és az a tény, hogy a külföldre behozott fajták sok esetben csak *átmeneti időre* jelentenek megoldást. Azt sem szabad elfelejteni, hogy a jelenlegi fajtáknak éles nemzetközi versenyben kell helytállniuk és bizonyítaniuk, és az intenzív (néha szuperintenzív) gazdálkodás igényeit kell kielégíteniük.

— Növénynemesítésünknek — ahogyan erre néhány példán utalni próbáltam — értékes múltja, értékes hagyományai vannak. A nemesítők eredményeiket szerény eszközökkel, de nagy szellemi ráfordítással, a gyakorlati igények alapos ismeretével érték el. A gyakorlat igényei ma is elsődlegesek munkánk szempontjából.

— Ennek a szocialista gazdaság igényeivel való összeegyeztetésére 1950-ben készítettük el az első ötéves kutatási tervet. Ezt a munkát folytatjuk ma fejlettebb formában, nagyobb szervezettséggel és céltudatossággal abban a reményben, hogy az ezredforduló „kihívása” sem talál bennünket felkészületlenül.