

# AZ ERDÉSZETI TUDOMÁNYOK TÖRTÉNETE MAGYARORSZÁGON – FEJEZETKIVONATOK V.

Erdészeti nemesítés és genetika a változó feltételek világában

Mátyás Csaba<sup>1</sup>, Borovics Attila<sup>2</sup>, Keserű Zsolt<sup>2</sup>, Nagy László<sup>2</sup>, Ujváriné Jármay Éva<sup>2</sup>,  
Cseke Klára<sup>2</sup>, Bordács Sándor<sup>3</sup> és Benke Attila<sup>2</sup>

**A 2. világháború után az erdészeti nemesítés hazai és nemzetközi szinten is kiemelkedő sikereket ért el, és súlyos környezeti és gazdasági változások rugalmas követésére is képes volt. Az 50-es évek erdőtelepítési programja egyik kitörési lehetőségévé előléptetett erdészeti nemesítés széles látókörű vezető kutatók kezében (Koltai Gy., Kopecky F., Szőnyi L., Keresztesi B.), alig egy évtizeden belül felhívta magára a figyelmet. A hazai nemesítés sikerességét jelzi, hogy intézményei már a hatvanas évektől nemzetközi tanulmányutak, oktatási programok helyszínéül szolgáltak.**

A nemesítési kutatások „zászlóshajói” a nyárák voltak, melyek keresztezéses nemesítése elsősorban az *Aigeros* (fekete nyár) szekcióban alkotott újat.

A legjobb hazai és észak-amerikai fekete nyár törzsfák felhasználásával előállított új fajhibridek az ültetvényes nyárfatermesztés derékhadát szolgáltatták. Néhány klón neve a nemesítőkét is megőrizte ('Kopecky', 'Koltay').



Kopecky Ferenc (1911–1978) az ERTI Sárvári Kísérleti Állomása egykori igazgatója. Három évtizedes nemesítő munkája napjainkig meghatározó a magyarországi nyártermesztésben és -kutatásban (SOE ERTI archívum)

A romló ökológiai feltételek vezettek az elmúlt évtizedekben a nemesítés súlypontjának eltolódásához, a változó klimatikus viszonyokat jobban elviselni képes *Leuce* (szőke) nyárák, elsősorban törzsmínőség alapú szelekciójához. A *Leuce*-nyárák keresztezéses nemesítésében a hazai állományokban kijelölt törzsfák mellett fontos keresztezési partner szerepet kapott az Észak-Amerikában honos nagyfogú nyár is.

Az akác kutatás valamennyi korszakát végigkísérte a hazai állományokban fellelhető árbócakác egyedek szelekciója, fajtanemesítése, de ugyancsak meghatározó nemesítési iránynak tekinthető a fiatalkori intenzív növekedési erélyt célzó szelekció, rövidebb vágásfordulójú ültetvények létrehozására. Emellett az eltérő virágzási idejű akáclónok szelekciója továbbra is folyik.

Adottságaik miatt a fenyők (elsősorban az erdeifenyő) nemesítése kezdetektől fogva más utakat követett. Az egzőta fajok honosítása és a törzsfaszelekció mellett, elsősorban a származási kísérletek ígértek gyors eredményeket.

A magtermesztő ültetvényekkel folytatott kutatások terén a magtermesztési értékre szelektálás nemzetközileg is új kezdeményezésnek bizonyult. Bár a fenyőtermesztés visszaszorulása nem tartható fel, a származási kísérletek új szerepet kaptak, ugyanis alkalmasak a klímaváltozás hatásmodellezésére, ami nemzetközileg is komoly érdeklődést váltott ki.

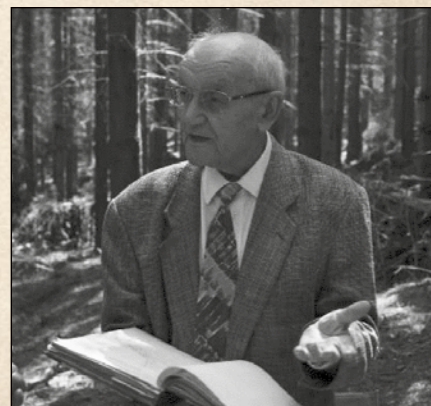
Az erdőállományok változó környezeti feltételekhez való alkalmazkodásának letéteményese a genetikai változatoság. Az erdészeti nemesítést támogató molekuláris genetikai vizsgálatok tekintetében kiemelendők a fajok géndiverzitása feltárását, valamint a gyors környezeti változásokhoz való alkalmazkodás genetikai hátterének megismerését alapozó kutatási eredmények.

A génkészlet megőrzésére jelentős nemesítési-kutatási és szervezési kezdeményezések indultak, az egyes fafa-



A Fenyő Célprogram terepi megbeszélése az ERTI sárvári munkatársaival az Acsád-Cikotai magtermesztő ültetvényben, 1980-ban (balról jobbra: Palotás Ferenc kísérleti állomás igazgatója, Lőczy János erdész, Bánó István tudományos tanácsadó, Solymos Rezső főosztályvezető, Harkai Lajos főmunkatárs, Weidl Ferenc erdésztechnikus, Trombitás Tamás tudományos munkatárs, Fodor Sándor tudományos munkatárs) (Fotó: Mátyás Cs.)

jok génmegőrzési stratégiájának kidolgozásán át a génmegőrző gyűjtemények és génrezervátumok létrehozásáig. Nem véletlen, hogy az európai génmegőrző hálózat (EUFORGEN) alapítására hazánkban (Sopronban) került sor. 🌿



Szőnyi László (1921–2018), a hazai erdészeti nemesítés egykori nagykövete, az „évszázad kísérletének” tartott nyírjesi IUFRO lucfenyő származási kísérlet törzskönyvét tartja kezében, a kísérletben tett utolsó látogatásán, 2017-ben (Fotó: Csóka György)

<sup>1</sup> SoE EMK

<sup>2</sup> SoE ERTI

<sup>3</sup> MATE

# AZ ERDÉSZETI TUDOMÁNYOK TÖRTÉNETE MAGYARORSZÁGON – FEJEZETKIVONATOK VI.

## Erdőművelés

Frank Norbert<sup>1</sup>, Bach István<sup>2</sup>, Bordács Sándor<sup>3</sup>, Mátyás Csaba<sup>1</sup>, Csépanyi Péter<sup>4</sup>,  
Führer Ernő<sup>5</sup>, Bidló András<sup>1</sup> és Kollár Tamás<sup>5</sup>

**Az erdőművelés, amely az erdősítésekhez szükséges szaporítóanyag megtermelésével, az erdősítések kivitelezésével, ápolásával, az erdők nevelésével, kezelésével, felújításával, átalakításával foglalkozik, az utóbbi 100 évben jelentős átalakuláson ment keresztül. Az első világháborút lezáró békeszerződés következményeként elvesztett erdőterületek különböző jellegű fásításokkal történő pótlása, a második világháborút követő társadalmi változás, valamint a fenyő- és nemesnyár-telepítések nagymértékben megváltoztatták az erdőgazdálkodás addigi irányát.**

Az erdészeti szaporítóanyag kutatásának kezdetét Vadas Jenő és Roth Gyula közös munkálkodásának elejére keltezhetjük. Roth Gyula 1904-ben – Vadas Jenő javaslatára – átkerült Selmechányra, az erdészeti kísérleti állomás központjába, ahol többek között a vetőmagvak csírázásának és életképességének vizsgálatával kezdett el foglalkozni. Ezen belül is kiemelt szerepet szánt az akácmag kezelésének vizsgálatára, vetésére.



Magvizsgálati laboratórium 1952-ben, Sopronban (Forrás: SOE ERTI fotóarchívum)

A főiskola Sopronba költözésével a selmechányi és környékbeli csemetekertek, kísérleti területek megszűntek, és ez idő tájt az ő soproni kutatásának súlypontja is jelentősen eltolódott az erdőnevelés irányába.

A természetközeli erdőgazdálkodás előtérbe kerülése miatt az ezredforduló időszakára az intenzív csemetetermesztéssel kapcsolatos kutatások, vizsgálatok gyakorlatilag megszűntek. A nemesített szaporítóanyagok iránti igény csökkenése a fajtaminősítéseket és ezen belül a fajtavizsgálatokat is visszavetette.

A fajtakísérletek és a termőhelynek megfelelő fajták kiválasztása mellett a magas minőségű szaporítóanyag használatára együttesen determinálják az erdősítési szaporítóanyag megfeleltetését.

A rendszerváltást követő időszakban ismét előtérbe került a magtermelő állományok kiválasztása, illetve a kezelésükkel kapcsolatos kutatás-fejlesztések szerepe növekedett.

Az erdészeti szaporítóanyag-termesztéshez szervesen kapcsolódik az erdészeti fafajok ex-situ és in-situ génmegőrzése is, mivel a génmegőrzési eredmények közvetlenül a szaporítóanyag használatban hasznosulhatnak.

A szaporítóanyag-kutatás legújabb kihívása az éghajlatváltozás és ennek a természeti környezetre – különös tekintettel az erdőkre – ható kedvezőtlen következményeinek mérséklése, ill., a hazai fajok és rokonfajaik környezetváltozásra toleráns származásainak kiválasztása és a gyakorlati alkalmazásuk előkészítése.

Az erdőnevelési eljárások irányelvei az 1950-es években a „korán, gyakran, mérsékelten” Carl Heyer-i elvei szerint történt. Alapvető jellemvonása volt a kiválasztott legértékesebb fák növekedésének bővítése és növekedésének elősegítése. Ez fokozatosan lehetővé tette a visszatérés idejének növelését és kialakult a „korán, gyakran, erőteljesebben” elv. Az erőteljesebb beavatkozásokat a gépesítési és ökonómiai szempontok indokolták.



Allománny alatti csemetenevelés a Nyírségben (Forrás: SOE ERTI fotóarchívum)

A következő időszakra a „későn, ritkán, erősen” elv lett a jellemző, melyhez az alapot az erdősítési hálózatok kísérletek nyújtották, amelyeknél az volt a törekvés, hogy a gépesítési lehetőségek egyidejű növelésével az első nevelővágások időpontja a faállományok arra a korára essen, amikor már használható iparifát is lehet az előhasználati faanyagból termelni.

Az örökerdő-üzemmódra vonatkozó jogszabályok megjelenésével megteremtődtek azon jogszabályi keretek, melyek ezen üzemmóddal kezelt erdők kialakítását és fenntartását lehetővé teszik; valamint – talán – hozzájárulhatnak az örökerdő- (szálaló) üzemmód gazdasági, társadalmi súlyának megfelelő elismeréséhez. Az eddigi kutatások és kísérletek tapasztalatait, a gyakorlatra vonatkozó legújabb speciális ismereteket, a hazai őshonos lomboserdőkre kidolgozott legelső örökerdőmodelleket egy útmutató is összefoglalja. 🌳



A Roth-féle szálalóvágás jelölésének és felvételének kezdete 1996 januárjában (Balról jobbra: Román József, Jurasek Fábrián, Koloszar József, Takács László, Csapó József, Kozák Gábor, Nyúl Károly, Frank Norbert, Hédl András, Varga Tamás, Szabó Miklós. Forrás: Ormos Balázs)

<sup>1</sup> SoE EMK

<sup>2</sup> SAPORO FOREST Kft. (OMMI, MGSzH, NÉBIH)

<sup>3</sup> MATE

<sup>4</sup> Pílis Parkerdő Zrt.

<sup>5</sup> SoE ERTI