

EGZÓTA FENYŐK ANATÓMIAI ÉS SZILÁRDSÁGI JELLEMZŐINEK ÉRTÉKELÉSE

DR. BABOS KÁROLY

A hazánkban található fontosabb egzóta fenyőfajokat az 1960-as évek második felében telepítették néhány arborétumban és kísérleti területen (pl. Agostyán, Bajcsa, Jeli, Neszmély, Rátót, Zalaerdőd). Dr. Páll Miklós 1964-ben kezdte 10 egzóta fenyőfaj együttes telepítését azonos termőhelyen, a Zalai EFAG budafai arborétumában. Az eltelt, több mint két évtizedben az azonos termőhelyen levő telepítésekből a faanyagukat értékelhető faállományok lettek. A telepített fajok zöme Észak-Amerikában őshonos, ezért a faanyagok jellemzőiről rendkívül hézagosa az ismereteink.

A Faipari Kutatóintézet faanatómiai laboratóriumának 1988–89. években lehetősége volt a budafai arborétumból származó négy egzóta fenyőfaj faanyagának vizsgálatára. A négy vizsgált faj: simafenyő — *Pinus strobus* L., zöld duglászfenyő — *Pseudotsuga menziesii* (Mirbel.) Franco., japán vörösfenyő — *Larix leptolepis* Gord., oregoni hamisciprus — *Chamaecyparis lawsoniana* (Murr.) Parl. és a lucfenyő — *Picea abies* (L.) Karst. mint őshonos összehasonlító faj.

Vizsgálati anyag és módszer

A Zalai EFAG budafai arborétumának Kiscsehi 5 I és 5 H erdőrésztetének 11, 12, 13, 15, 16-os tábláján 1988. és 1989. április—májusában döntött 6—6 db, állományt jellemző sima-, zöld duglász- és lucfenyő, illetve alászorult japán vörösfenyő, oregoni hamisciprus törzset vizsgáltunk. Ezen törzsek mellmagasságtól felfelé kivett 2 m-es törzskivágásai adták a vizsgálatok anyagát.

Az összes törzskivágás mellmagassági szintjéből levágott korongok bütüfelületén mértük a húzott-nyomott és ezekre merőleges irányokban az átmérőket, és ott, ahol volt, a szíjács—geszt méreteket, valamint a kéregvastagságot. Az adatokat törzsenként és fajonként átlagoltuk.

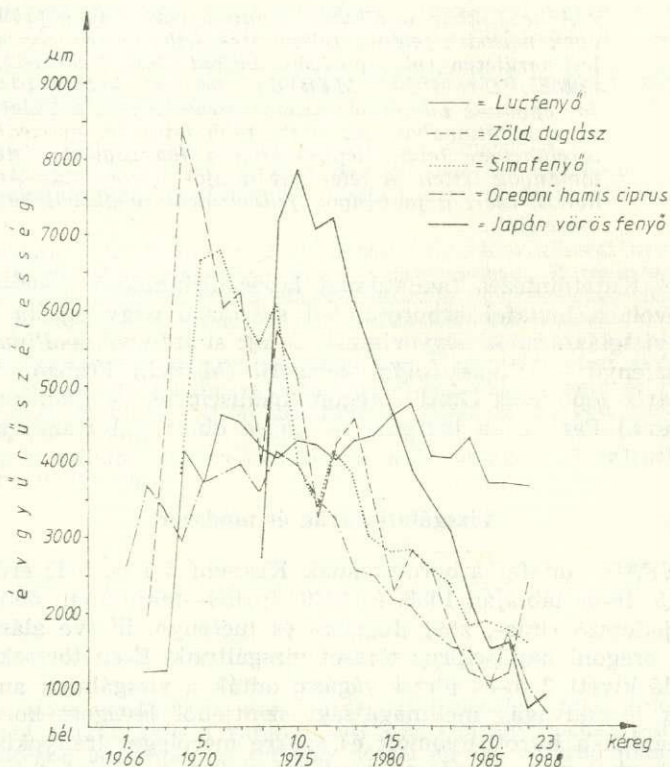
Fajonként a törzsmérők átlagai alapján három törzset választottunk ki az évgyűrűszélesség méréséhez. A méréseket Leitz-féle évgyűrűmérő mikroszkóppal végeztük, bétől a kéregig, húzott-nyomott és azokra merőleges irányokban. Az adatokat törzsenként, évenként és fajonként átlagoltuk.

Rosthosszúságot vagy tracheidahosszat csak az évgyűrűméréshez kiválasztott törzseknél mértünk. A mérésekhez a mintákat a törzsek húzott- és nyomottfá részéből 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17 stb. évek viszonylatában vettük ki. A mintákat Schulze-macerálóval feltártuk. A rostosított anyagokat savtalanítottuk, festettük, majd preparátumokat készítettünk. Preparátumonként 25 db ép tracheida hosszát mértük meg Zeiss-mikroszkópon, videofeltét segítségével. Az adatokat törzsenként, évenként és fajonként átlagoltuk.

A testsűrűségnél abszolút száraz és légszáraz értékeket mértünk. Az abszolút száraz értékek méréséhez a tracheidahossz méréséhez kivett minták másik felét használtuk fel. Ezeknél a mérést Amsler-féle higanyos térfogatmérővel végeztük. A légszáraz értékeket az MSZ—KGST szabványban meghatározott próbatesteken mértük. Az adatokat törzsenként, évenként és fajonként átlagoltuk.

Négy telepített egzóta fenyő faj törzseinek átlagos évgűrűszélesség értékei mellmagassági szinten, valamint a Lucfenyő mint összehasonlító faj

Gyűjtés helye: Zalai EFAG Budafai Arborétuma, Kiscsehi 5 I és 5 H erdőrészek (a grafikonok 1 pontja = 12 párhuzamos mérés átlaga)



A zsugorodás-dagadás vizsgálatokhoz a próbatesteket az MSZ—KGST szabványban előírt méretekben és számban, fajonként az összes törzskivágásból vettük ki. A próbatesteknél a mérést mérőórával végeztük húr- és sugárirányban. Az adatokat törzsenként és fajonként átlagoltuk.

Hajlítószilárdság és hajlítórugalmasság vizsgálatokhoz a próbatesteket az MSZ—KGST szabványokban előírt méretekben és számban, fajonként az összes törzskivágásból vettük ki. A próbatesteknél a mérést húr- és sugárirányban univerzális anyagvizsgáló géppel végeztük. Az adatokat törzsenként és fajonként átlagoltuk.

A mért jellemzőknél fajonként kiszámoltuk a matematikai középértéket és az adatok szórását.

Vizsgálati eredmények

Az oregoni hamisciprus, japán vörösfenyő, lucfenyő, simafenyő és zöld duglászfenyő jellemzőinek középértékeit egymáshoz viszonyítva, azokat 1-től 5-ig számokkal rangsoroltam. A jellemzők rangsorszám-összege a simafenyőnél a

legkisebb. A zöld duglászfenyő és japán vörösfenyő rangsorszám-összege egyforma, majd a lucfenyőé következik. A legnagyobb rangsorszám-összege az oregoni hamisciprusnak van.

A simafenyőnél a rangsorszámok összege azért a legkisebb és egyben a legjobb, mert a vizsgált öt nyitvatermő közül a simafenyő faanyagának van a legnagyobb rosthosszúság-, abszolút száraz testsűrűség-, hajlítószilárdság- és hajlítórugalmasság-értéke, jó zsugorodás-dagadás értékkel együtt.

A zöld duglászfenyőnek és a japán vörösfenyőnek van a legnagyobb kéreg nélküli átmérője és ezzel együtt a legnagyobb, illetve jó évgyűrűszélességi értéke. A zöld duglászfenyő faanyagának a legkisebb, tehát a legjobb zsugorodás-dagadás értéke. Ezek az értékek faanyagának gazdaságos és jó száríthatóságára utalnak. A zöld duglászfenyő és a japán vörösfenyő többi jellemzőjének értékei gyengébbek, mint a simafenyőé.

A lucfenyő a rangsorszámok összegét tekintve a harmadik helyet foglalja el. A legvékenyebb kéreggel rendelkezik. Jó évgyűrűszélességi, rosthosszúsági és hajlítórugalmassági értéke van. A többi jellemző értékei gyengék. A lucfenyő a vizsgálatokban mint összehasonlító faj szerepelt.

Az oregoni hamisciprus testsűrűség-értékei egyedül a jók. A többi vizsgált jellemző értékei a viszonyítás alapján a leggyengébbek, így az öt nyitvatermő között az utolsó helyet foglalja el.

Az évgyűrűszélesség középérték-adataiból az adott termőhelyen a japán vörösfenyő értéke a legnagyobb, utána a lucfenyő, a zöld duglászfenyő, a simafenyő és az oregoni hamisciprus értékei következnek. Tekintettel arra, hogy a vizsgált fajoknál beltől a kéregig, évenként mért és átlagolt évgyűrűszélesség-értékekkel rendelkezünk, azokat grafikusán ábrázoltuk. Így az egyes fajok éves vastagsági növekedési erélyét tudtuk vizsgálni az adott időtávon belül (23 év). A grafikus ábra alapján megállapítható, hogy 1 és 8 év között a japán vörösfenyő, a zöld duglászfenyő és a simafenyő sokkal szélesebb évgyűrűket képez, mint a lucfenyő és az oregoni hamisciprus. Megállapítható azonban, hogy a lucfenyő az első két évtől eltekintve viszonylag széles és értékükben kiegyenlített évgyűrűket képez, szemben a többi fafajjal, melyek a kor növekedésével értékben meredeken csökkenő évgyűrűket képeztek.

Összefoglalás

A vizsgálatok eredményeit összefoglalva, megállapítható, hogy

- a fatömegprodukciónak szempontjából telepítésre a japán vörösfenyő, a lucfenyő a zöld duglászfenyő és a simafenyő ajánlható;
- faanyaguk műszaki tulajdonsága és ipari hasznosíthatósága szempontjából a simafenyőé az első hely, megjegyezve, hogy hosszú rostjaik miatt mind az öt vizsgált faj jól felhasználható a faforgács-, farostlemez- és papíripár számára.

A monarchia első alapítású erdészeti egyesülete az 1849-ben, Csehországban alapított volt. Egyik alapítója az alsó-ausztriai születésű *Franz Xaver Smoler* volt, aki a Bécs melletti Marienbrunnban tanulta ki a szakmát. Onnan 20 évesen Morvaországban került oktatónak, a datschitzi erdészeti szakiskolába, majd hosszabb gyakorlati szolgálat után, erdőtanácsosként, Prágában kormány megbízatást vállalt. Közben megírta Ausztria első erdészeti történelmét a kezdetektől a XVIII. század végéig terjedően. Haláláig szerkesztője volt az egyesület magas színvonalú folyóiratának.

(ÖFZ, 1990. 3., Ref.: *Jérôme R.*)

**Országos Erdészeti Egyesület
Pilis Helyi Csoportjának,**

Visegrád

Az 1989-es Szentendre—Sikáros nyugdíjas-találkozóról készült fényképet nagyon köszönöm.

Nagy örömet jelentett nekem az a kirándulás, mert végigmehettem a Sztaravoda—Papré—Visegrád útszakaszon, aminek építésénél, az 1930-as években, több éven át részt vehettem. Ezek a régi emlékek peregték előttem, amikor *Bánó László* úr jóvoltából végigszaladt velünk az autó. Az út azóta — 50—60 év múltán — nem megöregedett, de megfiatalodott: új öltönyt kapott, korszerű bitumenburkolatot. De hol vannak az útépitők, akiket már nem tudunk fiatalítani. Több kubikoscsoport dolgozott az úton éveken át. Ezek közül még lehetnek élők, sokan voltak; a nevek már nem emlékszem. Az út tervezője *Maczkó István* erdőmérnök volt, sajnos már nincs az élők sorában. Fájó szívvel emlékszem rá, kiváló egyéniség volt, emberszeretete, munkatársainak megbecsülése, segítőkészsége szinte határtalan volt, sokat tanultam tőle. Az út műtárgyainak tervezését és az építkezés irányítását nagy részben *Barta Lajos* erdőmérnök végezte, nagyon jó szakember és munkatárs volt, szertünk vele dolgozni, sajnos már ő sem él. Az út visegrádi szakaszánál *dr. Pankotai Gábor* is dolgozott, mint fiatal, gyakorló erdőmérnök. Az útépités elméleti, gyakorlati munkálataiban kölcsönösen tanultunk egymástól; az akkor kialakult baráti kapcsolatunk a mai napig is tart. A kőművesmunkálatokat *Scheili Lipót* és visegrádi társai végezték. *Bergman János* az adminisztrációs munkákban is sokat segített. Sajnos tudomásom szerint már ők sem élnek. Az én munkám volt a szintezés, keresztasztervezés, földtömegszámítás, a munka ellenőrzése és átvétele, valamint bérelszámolás. Ha nagyon összejött a munka, segítséget is vehettem igénybe. Az út építése évekig tartott, télen szünetelt.

Felszerelésünk egy úthenger, kézi kőfejtő szerszámok, vésők, talicskák, robbantóanyag. A robbantáshoz szükséges lukakat két ember órakon át véste kézi erővel. A munkásszállások helyszínen készített kunyhók voltak. Az irodahelyiségünk és szálláshelyünk egy ideig a nagyhortobai Viktor-kunyhó volt. Később az ördögbanyai — már lebontott — épületet és az István-kunyhót használtuk. Önellátók voltunk; esténként meleg ételt is készítettünk magunknak. A hét végén ki-ki hazautazott a családjához. Ez a munka- és életkörülmény az akkori igényeknek megfelelő volt. Ma már ezeknek itt-ott csak az emlékei élnek. Röviden ennyit az útépitéssel összefüggő emlékekből.

Magamról még annyit, hogy 1916. évben kezdtem szolgálataimat a valkói erdőgondnokságnál, 1960. évben mentem nyugdíjba. Azóta mint nyugdíjas segédmunkás dolgozom az erdőgazdaságnál. Kedvtelésből ostromlom a múzsákat; többek között a gyermekkori emlékeimet rögzítettem. Levelem olvasására vesztegetett idejüket és türelmüket nagyon köszönöm!

Gödöllő, 1990. II. 1.

Nyugdíjas tisztelettel
Szödi István

Az ültetési hálózatnak erdefenyő fiatalos növekedésére való hatását keresték Délkelet-Lengyelországban egy ún. NELDER-elrendezésű kísérlet során. Gyenge fenyőtermőhelyen az 1 éves csemete számára 0,7 m²—1 m² növekedési tér bizonnyult a legjobbnak. Így hektáronként 10 000—15 000 csemete található megfelelő növekedési paraméterekkel, jó minőségű jellemzőkkel. Az ültetési hálózat 1 m² fölél emelése visszaesést váltott ki a magassági növekedésben és kedvezőtlenbé vált az ágak fejlődése is.

(AFJZ 1989. 9/10. Ref.: *Szemerey T.-né*)