

Nemesnyárák telepítési lehetősége a déli Pannonhátton

SZODFRIDT ISTVÁN

A gazdasági életünkre nehezedő fahiány szakembereink figyelmét már régóta a nemesnyárákra irányította. Az első kísérletezések után nagobbmértvű telepítések nagyrészt csak az ártereken és hullámtereken létesültek. Másutt csak szórványosan, kísérletképpen nyúltak hozzá a nyárákhoz. Az ápolás és helyes erdőnevelés elhanyagolása az utóbbi helyeken nem hozott megfelelő eredményt. Az elmúlt években parancsoló szükségyszerűséggel jelentkezett az az igény, hogy minden szakszempontból lehetséges termőhelyen nyárállományokat létesítsünk. A nyárák telepítését tehát nemcsak az ártereken kell szorgalmazni, de nagy lehetőségek vannak az alacsonyabb dombvidékek löszdombjain is. Főhasználati állományok telepítésére is rendelkezésre állnak sok helyen a termőhelyi feltételek, de lehetőség nyílik az előhasználati állományok létesítésére is. Akármilyen célból is telepítünk, a termőhelyi adottságok kellő mérlegelése szükséges. Csak ott várhatunk a nemesnyáráktól megfelelő eredményt, ahol az alkalmazott fajták kiválasztásánál a termőhelyi adottságokat figyelembe vesszük. Mivel témafeladatomban az elmúlt év folyamán a Déli Pannonhátéhoz kötött, úgy hiszem, nem lesz érdektelen, ha az ezzel kapcsolatos megfigyeléseimet közreadom.

A kérdés tárgyalásához célszerű lesz előbb a *Déli Pannonhát* termőhelyi feltételeit vázlatosan áttekinteni. Ez a táj Dél-Dunántúlon hozzávetőlegesen a Nagykanizsa, Zalaegerszeg, Marcali által határolt területen fekszik. Geomorfológiailag a tájat több, egymással párhuzamos észak-déli irányú hát osztja részekre. A dombvonulatok anyaga fiatal pliocén agyag, homok, esetleg szórványosan homokkő. A jelenlegi szabdaltabb felszín részben a dombvidék kiemelkedésével, a völgyek bevágódásával, részben az erózió következtében alakult ki. A szabdalt térszintre rakódó lösz kismértékű felületkiegyenlítő hatást gyakorolt. Vastagsága a domborzattól függő, átlagosan 2—3 méternek vehető. Ettől eltérő a Nagykanizsától délre húzódó homokvidék, amely *Stefanovits Pál* szerint hajdani folyammeder.

Klímahatások tekintetében részben mediterrán, részben atlanti hatás érvényesül. A mediterrán jelleg a kettős csapadékmaximumban jut kifejezésre, az első májusban, a másik pedig augusztusban jelentkezik. Az atlanti jelleg az évi egy maximum jelzi, amely rendszerint augusztusra esik. A mediterrán jelleg főleg a Drávaóhoz közeli részen észlelhető, innen északfelé haladva egyre elmosódottabb. Az atlantikus klímahatást főleg Zalaegerszeg környékén tapasztalhatjuk, s még Zalaszentgrótnál jól mutatkozik, de Zalacsány és Hévíz környékén már a mediterrán vonások kerülnek előtérbe. Ami az abszolút csapadékmennyiséget illeti, a legkisebb évi csapadékkal, 636 mm-rel, Balatonszentgyörgy és Balatonkeresztúr környéke rendelkezik. Innen délfelé a csapadék mennyisége egyre emelkedik és a Dráva körül már a 810 mm-t is eléri, nyugatfelé pedig Zalaegerszegnél a 750 mm-et. Középhőmérséklet vonatkozásában a tájon fekvő négy állomás adatai között számottevő különbség nincs, átlagosan 10,3—10,7 °C. A klíma kiegyenlített és erdőtenyésztésre jó adottságokat biztosít.

Talajtani szempontból nézve a táj talajtípusai jól jelzik a kedvezőbb csapadékviszonyokat. A dombok lösztakaróján a korábbi geológiai korszakokban is és jelenleg is uralkodó humidabb klíma hatására löszös vályog alapkőzet keletkezett. Helyenként pedig megmaradt az eredeti lösztakaró. Ezeket alakultak ki a ma a tájra általánosan jellemző barna erdőtalajok. Ezeket *Stefanovits* legújabb osztályozása alapján részben az agyag-bemosódásos (sol lessivé), részben a tipikus (*Ramann-féle*) barna erdőtalajokhoz sorolhatjuk. Előbbiek a táj szinte minden részén megtalálhatók, míg az utóbbiak csak szórványosan, elvétve jelentkeznek. Rajtuk főleg bükkösök, bükkös-gyertyános-tölgyesek települtek. A tájon nagymértékben érvényesül még ma is a talajerózió. Mivel sokszor a jelenlegi erdőterületeken mezőgazdasági művelés folyt, a lejtő irányába eső művelés gyakran vezetett csonka barnaerdőtalajok kialakulására. Különösen kedvező adottságok esetén a lösz alapkőzetig erodált talajszelvényben másodlagos humuszképződés indult meg s ennek hatására csernozjom erdőtalaj-szelvény jött létre.

A dombvonulatok aljában, patakok mentén pataköntés talajok keletkeztek, amelyek részben a patakok hordalékából, részben pedig az erózió folytán kerültek a völgy aljába. Értékük elsősorban a talajvíz mélységétől függ. A szélesebb völgyekben két-szintű réti talajok találhatók. Eltérő adottságú talajtípusok vannak a nagykanizsai homokvidéken. Itt a rozsdabarna erdőtalajok uralkodók. Ahol művelési vagy más hatás folytán az A és B szint eltűnt, a meszes homok alapkőzet került a felszínre és a gyér gypsint alatt másodlagos humuszszint kialakulás észlelhető. Az *Ortílos* környéki savanyú homokon az eredeti rozsdabarna erdőtalajok uralkodnak, de a magasabb csapadék hatására a kilúgozódás erőteljesebb és nem ritka az *Ortstein*hez hasonló képződvény sem. Ez a talajvízszint fluktuációjára vezethető vissza; ennek eredmé-

nyeképp kationkicsapódás következett be és fekete-barnás foltos, tömött, kemény réteg jött létre.

A termőhelyi tényezők után tekintsük át a jelenlegi nemesnyár állományok állapotát. Általánosságban azt lehet mondani, hogy a korszerűtlen, külterjes művelés hatására ezek az állományok korántsem biztosítják azt, amire termőhelyi adottságaiknál fogva képesek lennének. A telepítéskor elmaradt a nemesnyárak részére feltétlenül szükséges mélyebb talajművelés, az ápolás a telepítést éppen veszélyeztető, magasra nőtt gyomtakaró sarlózására szorítkozott. Ezt a műveletet is csak addig végezték, amíg a nyárak fejüket a gyom fölé nem emelték. Az elmaradt gyérítések hatására a legtöbb esetben a 15—20 éves állományok még mindig 2×2 m-es hálózatnak megfelelő sűrűségűek. Mindehhez járul még az a körülmény, hogy a telepítéseket nem a megfelelő fajtákkal végezték. Az állományok zöme a Magyar János szerinti fatermési táblák VII—X. osztályába tartozik. Sokszor csúcsszáradók, keskeny, életképtelen koronájúak, gatyásak, zuzmók és rák lepte el őket.

Példaképpen ragadjunk ki egy állományt, a Kéthely 7/1—3 erdőrészből telepített korai nyárust. A kérdéses állomány egy keletre néző domboldalon, tetőhöz közel helyezkedik el. A csapadék évi összege 640 mm. Talajszelvénye löszön kialakult agyagbemosódásos barna erdőtalaj. Talajvizsgálati adatai az alábbiak:

Szelvény mélység	pH		y ₁	CaCO ₃	Hu- muzsz	hy	kötött- ség	5 ⁶ kapi- láris vizemelés	Mechanikai összetétel				
	H ₂ O	KCl							agyag	iszap	finom		durva
											homok		
0—6	6,2	5,7	17,63	—	3,87	2,03	—	13,5	3,08	14,97	78,66	3,29	
6—32	6,6	6,1	9,23	—	1,78	1,45	36,0	19,0	5,28	23,68	65,87	5,17	
32—94	6,2	6,0	11,71	—	vasas	5,47	48,0	14,5	7,92	24,30	63,97	3,81	
94—	7,4	7,0	—	18,2	—	0,85	36,0	22,0	0,44	27,79	66,66	5,11	

Látható, hogy egy 94 cm-es termőréteggel rendelkező talajszelvényről van dolgunk. Ilyen szelvényre Járó Zoltán óriás- és olasznyárat javasol a nemesnyárak közül. Összehasonlítással álljon itt egy Gödöllő környéki talajszelvény vizsgálati adata. (Murányi János vizsgálata alapján.)

Valkó 42/a erdőrész:

Szelvénymélység	Vizes pH	Humusz	CaCO ₃	Kötöttség
0—25 cm	6,4	3,51	—	45
26—65 cm	6,6	—	—	37
66 cm	7,6	—	32	36

Megállapítható, hogy ez az előbbinél kedvezőtlenebb adottságú talajszelvény. Az erdőtípusok közül a kéthelyi, a közelfekvő más állományok alapján félszáraz típusba sorolható, a valkói viszont a *Poa nemoralis* jellemezhető száraz körülmények között tenyészik. A csapadékösszegben is a kéthelyi állomány javára billen a mérleg, amennyiben Kéthely környékének évi csapadékmennyisége 640 mm körül mozog, Valkó viszont alig éri el a 600 mm-t. Ennek ellenére hasonlítsuk össze a rajtuk telepített állományokat. A kéthelyi korainyár főhasználati állomány átlagfája 24 éves korban a Sopp-féle fatömegtábla szerint 0,075 m³, míg a valkói előhasználati óriásnyár átlagfa köbtartalma 12 éves korára a számítások szerint 0,238 m³-re emelkedik. A helytelen fajta megválasztásból és helytelen művelési módból adódó fatömeghozam különbsége úgy hiszem, jól érzékelhető. Ez a különbség még akkor is nagy, ha a kéthelyi állományban a nyárak egyedsűrűsége nagyobb.

A kéthelyi állomány a nyár faterméstáblák szerint, ha a kort és a magasságot vesszük alapul, a X. fatermési osztályba tartozik. Az átlagátmérő ebben az osztályban 15,3 cm, a fenti nyárasban azonban csak 12,8 cm-t találtam. A nagy elmaradásnak és gyenge fejlődésnek okait tovább kutatva megállapíthatjuk, hogy a talaj B szintje túlságosan kötött, ezt a hy 5,47-es értéke jól mutatja. Ilyen körülmények között az amúgyis csekély csapadékmennyiséget a talaj annyira köti, hogy felvétele nehezzé válik. Hozzájárul még ehhez az a tény is, hogy a nyárfák alja összefüggő, méternél magasabb *Solidagoval* borított, ez pedig ugyancsak intenzív vízfogyasztó.

Összefoglalva a kéthelyi állományra vonatkozó adatokat, azt a tanulságot kell levonni, hogy 700 mm alatti évi csapadékmennyiség esetén ne alkalmazzunk korai és kései nyárat azokon a helyeken, ahol a talajvíz a nyárgyökerek részére optimális távolságban nem jelentkezik. Helyette az óriásnyár alkalmazható, ez is csak akkor adja a termőhelynek megfelelő VI—VII-es fatermési osztályba sorolható állományt, ha a kellő talajművelésben és gyomirtásban részesítjük. Hasonló eredményt kapunk, ha a többi állományt kielemezzük.

Vizsgáljuk meg ezután, hogy a Déli Pannonhátan hol célszerűbb nemesnyár állományt telepíteni. A vizsgálatot legjobb erdőtípusok szerint elvégezni, tekintve, hogy a termőhelyi összhatásokat egyszerre mutatják. A kultur erdőtípusokra ezúttal nem térek ki. A nyárak alkalmazásánál saját megfigyeléseim mellett főleg Járó Zoltánnak a múlt évi sárvári nyárfa tapasztalatcserén elhangzott előadását vettem figyelembe.

Bükkösös és szagosmüégés félszáraz és üde bükkös. Barna erdőtalajokon fordul elő, termőréteg vastagsága 80—140 cm. Jóllehet ebben a típusban már főhasználati nyárállományokat is lehetne telepíteni, ezek az erdőtípusok I. termőhelyi osztályú bükkösök tenyészetét is lehetővé teszik, egyszerű természetes felújulási lehetőségeket adnak, ezért nyárakból főhasználati állományt létesíteni nem célszerű. Helyesebb tehát előhasználati állományként az óriás- és olasznyárat, továbbá a késeinyárat telepíteni. Az előhasználati állományt 10—12 évig célszerű fenntartani. Ekkor a fatermési táblák szerint a nyárak magassága 9—12 m, míg a típusban levő I. fatermelési osztályú bükkös magassága 6—7 m. A nyárak tehát a kitermeléskor jelentkező károsítástól eltekintve, a bükkösben nem okoznak számottevő kárt, ugyanakkor az 1 ha-ra eső fatermést több mint 60 m³-rel emelik. Telepítésük tehát komoly eredményt hoz.

Bükkösös és szagosmüégés félszáraz és üde bükkös-gyertyános-tölgyes. Etre a típusra vonatkozólag ugyanaz mondható, mint az előbbire.

Podagrafiúves félnedves bükkös-gyertyános-tölgyes. A patakokat, időszakos vízfolyásokat követi. Rendszerint lemosott patakhordalékon, nagyon jó vízgazdálkodású talajokon fordul elő. A talajvíz mélysége 2 m körül található. Alkalmas arra, hogy főhasználati állományt telepítsünk rajta. A bükk azonban itt is elsőrangú fejlődést mutat, ezért hátrányos lenne teljes egészében felváltani elegyetlen nemesnyárral. Hátránya ennek az erdőtípusnak, hogy legtöbbször fagyúgos helyen fekszik, ezért az alkalmazható fajták közül inkább a késeinyárat célszerű számításba venni, ezt is jobb suháng formájában telepíteni. Helyes, ha a nagy tömegben megjelent bükkújulatot pótoljuk ki a nyárral és tartjuk fenn 30—35 éves korig.

Száraz, egyvirágú gyöngyperjés tölgyes. A keskeny gerincek típusa. Talaja már barna erdőtalaj 60—80 cm vastag termőréteggel. A talajszelvény óriásnyár előhasználati állomány telepítésére ugyan alkalmas lenne, de a keskeny gerinc miatt a csapadék nagy része vagy a talaj színén, vagy a talajban a lejtőn lefolyik s így emiatt a típus már annyira száraz adottságokat jelez, hogy nemesnyár telepítése kockázatos.

Száraz, keskenylevelű rétipperjés tölgyes. Talajszelvénye rendszerint agyagbemosódásos barna erdőtalaj. Termőréteg vastagsága 70—100 cm. Legeltetéssel kapcsolatos taposás hatására alakult ki, erősen tömörödött talaja van. Mivel a nemesnyár jó fejlődést csak a levegő háztartású talajon mutat, s ezen a típuson ez a feltétel nincs meg, ezért nyárat nem célszerű itt telepíteni. Ez a típus gyakori még a sekély elhelyezkedésű homokkő-pados talajszelvények felett is, nyártelepítésre ez ugyancsak nem ajánlható.

Száraz ligetiperjés tölgyes. Barna agyagbemosódásos erdőtalajokon fordul elő. Termőrétege nagyon változó. A ligetiperje a Déli Pannonhátan elsősorban az idősebb korú állományokban szaporodik el, vagy ott, ahol elegyetlenül ültették a tölgyet. Ezért jóllehet a gypszintben dominánsként fordul elő, nem tekinthető vízgazdálkodás fokot jelzőnek és mindig meg kell keresni az eredeti erdőtípusra jellemző növényfajokat. Amennyiben termőrétege a 80 cm-t eléri, óriásnyár előhasználati állomány telepíthető.

Bükkösös és szagosmüégés, félszáraz és üde tölgyes. Dombok alsó felén húzódó, főleg kocsányostölgyes állományok tartoznak ide. Rendszerint agyagbemosódásos barna erdőtalajokon, termőrétege 80—100 cm. Előhasználati állományoknál az óriás- és olasznyár mellett a késeinyár is megfelelő.

Félnedves, varázslófüves és podagrafiúves tölgyes. Mélyebb fekvésben égerrel elegyes kocsányostölgyesek alakultak ki. Mély vályogos löszön kialakult agyagbemosódásos talajszelvényük van, 60—80 cm termőréteggel. A talajvíz 150 cm mélyen már jelentkezik, ezért ebben a típusban, ha nem fagyúgos helyen van, a nemesnyárak közül a késeinyár és a francianyár is főhasználati állományként telepíthető. Célszerű közé a juharok és főleg a vénicszil elegyítése második szinten.

Nedves, gypes, sédbúzás és vizes posványos tölgyes. Július közepén még pangóvíz állott a megvizsgált területen, ezért talajszelvény vizsgálatra nem volt módom. Valószínűleg réti talajon települt állományok voltak. Az erős pangóvíz miatt nyártelepítést ne végezzünk.

Vizes, ritkás, sásos, égeres. Patakok jellegzetes kísérője. Vagy pataköntésen, vagy rétitalajon található. Talajvízmélysége átlagosan 40 cm, gyakori a vízelöntés. A nemesnyárat ezért telepítésre nem lehet ajánlani.

Az eddig felsorolt erdőtípusokon kívül meg kell még emlékeznem a homokos területek rozsdabarna erdőtalajairól. Ezekben a különböző kultúr típusok, főleg fenyvesek és akácok, vagy kocsányostölgyesek tenyésznek. A tájban fekvő mindkét homokterület, a nagykanizsai és örtilosi is, kedvező csapadékmennyiséggel rendelkezik, előbbinél 780 mm, a másiknál 800 mm felett mozog a sokévi átlag. Ezért a löszhátak barna erdőtalajaihoz képest gyengébb vízháztartásuk ellenére is, alkalmasak előhasználati őriásnyár telepítésére. A kedvező adottságokat a fák alatt elhatalmasodó *Rubus* jelzi. Figyelemmel kell azonban lennünk, hogy a már említett tömött réteggépződés nincs-e. Amennyiben ilyen előfordulna, tartózkodjunk a nyár telepítésétől. Ha a rozsdabarna erdőtalaj A és B szintje hiányzik, nemesnyárat ne ültessünk.

A nyártelepítésekkel kapcsolatban hangsúlyozni kívánom, hogy jó eredményt a nyártól csak kellő talajmunka és gyomtalanítás után lehet várni. Ha elegendően nyárrast telepítünk, jó ha a területet előtte felszántjuk. Ha elegendő vagy előhasználati állományt akarunk nevelni, mély ültetőgödörök és azok környékének felásása célszerű. Legjobb, ha $80 \times 80 \times 60$ cm-es gödört ásunk még akkor is, ha a telepítendő süháng gyökérzete ezt a méretet nem kívánja meg. Ilyen esetben az eredeti rétegezethez megfelelően az őszi kiásás után visszatöltjük tavasszal a földet és csak akkora ültetőgödört készítünk, amekkorát az ültetési anyag gyökérzete megkívánja. A veszedelmes *Solidago* elhatalmasodást ki kell küszöbölni. A vegyszeres gyomirtással végzett kísérletek eddigi eredményei biztatók, ezért az ilyen irányú munka remélhetőleg rövidesen megoldható lesz.

Összefoglalva meg kell állapítanunk, hogy a *Déli Pannonhát*on a nyártelepítéseknek komoly lehetőségei vannak. Ha szakembereink kellő hozzáértéssel, termőhelyi és erdőtípológiai alapokon döntenek el a fajták és művelési módok megválasztását, az ottani erdők fatermelőképességét a jelenleginél nagyobbra lehet fokozni.



Hosszúpályás, drótköteles kiszállítás a Bükk hegységben

JÁHN FERENC erdőmérnök

Erdőgazdaságunk legkevesebbé feltárt területe a szilvászváradai erdőszelvényhez tartozó „Ispánhegy—Istállóskő” hegyoldalak. Feltáratlanságánál fogva itt számottevő fahasználati tevékenység nem folyik, s így a nagyrészt túltartott állományban sok a beteg, bélikorhadt fa. A gyakori szélviharok állandóan tizedelik az állományt, s ennek következtében kb. 2000 m^3 részben vagy erősen korhadt faanyag fekszik a földön. Az állomány alatt jelentkező természetes újulat a felszabadító vágások hiányában fejlődni nem tud, a természetes úton fel nem újult részeken ugyanezért az erdősítési munka sem végezhető el.

A 184 ha feltáratlan területen 80—140 éves elegendően bükkállomány található. A hegyoldalak mintegy 1450 m hosszon nyúlnak el, s átlagosan 20° lejtésűek. A terepet sűrűn átszövik sziklahasadékok és magasan kinyúló sziklaormok. Ez a rendkívüli tagoltság az egyik főoka, hogy a feltárási problémája évek, illetve évtizedek óta húzódik.

A felszabadulás előtti időben kisebb mennyiségben történt fakitermelés, főleg a közelítés szempontjából kedvezőbb helyeken. Az igen magas közelítési és szállítási költségek elkerülése érdekében az összes kitermelt fát tűzifának dolgozták fel, s a kiszállítást „Király”-féle csúszdával végezték el oly módon, hogy szakaszos csúsztatást alkalmaztak. Gazdaságossági és erdőművelési szempontok figyelembevételével ez az eljárás ma már nem alkalmazható. (A csúsztatott fa mind az újulatban, mind pedig a lábon álló fa kérgében kárt okoz.)

A feltárási problémájának a megoldását elsősorban az útépités biztosíthatná, ezt azonban több okból is el kellett vetni. A 480 m-es szintkülönbség legyőzésére mintegy