

nagy fontosságot kell tulajdonítani az erdősítésben a megfelelő nyárfafajok és fajták megválasztásának.

IRODALOM

1. *Wienhaus, H.*: Extraktstoffe aus Aspenholz von *Populus tremula* L. *Chemische Technik*, 5. sz., 1953. jan. 24. p. — 2. *Browning, B. L.*—*Bublitz, L. O.*: Extractive of aspenwood and bark. *Tappi*, 36. 9. sz., 1953. szept. 418—419. p. — 3. *Jayme, G.*—*Ren, F.*: Über den Einfluss des Alters von Pappelholz. *Cellulosechemie*, 22. 3. sz., 1944 aug. 65—72. p. — 4. *Rünger, H. G.*—*Klauditz, W.*: Relationships between chemical composition and strength properties of the trunkwood of poplars. *Holzforschung*, 7. 2/3. sz., 1953. 43—58. p. — 5. *Lengyel, P.*: Hazai nyárfák módszeres vizsgálata. *Papíripari Kutatóintézet közleményei* 1958. kézirat.



Nyárfásítási lehetőségek az alföldi kötött és szikes talajokon

TÓTH BÉLA

A nyártelepítések fokozása a faanyagellátás érdekében világszerte közismerten nagy jelentőségű. Hazánkban a nyártelepítési lehetőségek az államerdészeti tulajdonban álló területeken korlátozottak. Ezért a *nyártelepítési tevékenységünknek jelentékeny része* — az 1/1959. OEF. sz. utasítás előírásai szerint — *a második öt éves terv időszakában 39 ezer ha, azaz 51%-a az állami erdőgazdaságok területén kívül eső fásításokra esik.* A nyárfásítások e nagy arányszámát tekintve, célszerűnek látszik, hogy foglalkozunk az itt felmerülő különleges nehézségekkel, illetve adottságokkal.

A nyárfásítási feladatok a konkrét adottságoktól, illetve kívánalmaktól függően rendkívül nagy változatosságban jelentkeznek. Mírdamellott a telepítés jellegét tekintve az alábbiak szerint való csoportosításuk lehetséges: zárt erdőszzerű nyártelepítések, nyár főfafajú erdősávok, nyárral elegyített (nyár-vázoros) tölgy stb. főfafajú erdősávok, nyárfasorok, és végül különleges jellegű nyárfásítások mesterségesen kialakított terepen. E tanulmány főként az utolsó két csoportba tartozó lehetőségekkel foglalkozik.

A zárt erdőszzerű nyárfásítások esetén a termőhely elbírálása a nyárerdőtelepítésekkel azonosan történik. A többi nyárfásítási módozatoknál azonban már számos különleges termőhelyi tényezőt kell figyelembe venni. Ezek — hatásukat tekintve — előnyösen vagy károsan érvényesülnek.

Az egyik leglényegesebb eltérés a többé-kevésbé szabadabb állásból adódó *nagyobb növőtér*, valamint a gyökérkonkurrencia-viszonyok megváltozása. Ez már a nyár főfafajú erdősávok esetén is jelentkezik (a szélső nyársoroknál). A nagyobb növőtér, mégpedig elsősorban a — szinte korlátlan kiterjedésére — megnövekedett gyökérnövőtér lehetővé teszi, hogy a lazán telepített nyárok (pl. fasorok esetén) a koronavetületüket jóval meghaladó területet hálózzanak be gyökereikkel. Ennek folytán a valamilyen oknál fogva sekélyebb mélységű termőréteg esetén is mód van arra, hogy a fák a vízszükségletüket vízszintes irányban megnövelt gyökérnövőtérből fedezzék. Ugyanakkor viszont az is fennáll, hogy a csak felszínesen elhelyezkedő gyökérszövet fokozottabban érzékeny a felső talajrétegek kiszáradására. Eppen ezért e sekély termőrétegű talajokon végzett nyárfásítások sikeréhez is kívánatos előfeltétel lehetőleg a kedvező felszíni vízellátottság, továbbá az, hogy legalább a felső 30—40 cm-nyi talajréteg mentes legyen a káros mértékű talajhibáktól.

Az elmodottakat szemléltetően példázza az alábbi, Dobox községben vizsgált korai nyár-fasor (1. ábra). A temető mellett húzódó, jó növekedésű nyárfasor egy viszonylag magas térszintű, rejtetten szikes mezőségi talajon áll. A talajvizsgálati adatok (1. táblázat) 60 cm-től lefelé nagy szénsavamész-tartalmat mutatnak, ami már a talajt fiziológiailag szárazzá teszi. Ugyanitt fenoltaleinlúgosság is mutatkozik. A szelvényfal ettől lefelé szinte szepplőszerűen foltos a sok mészgöbectől, a talaj pedig a mész ce-

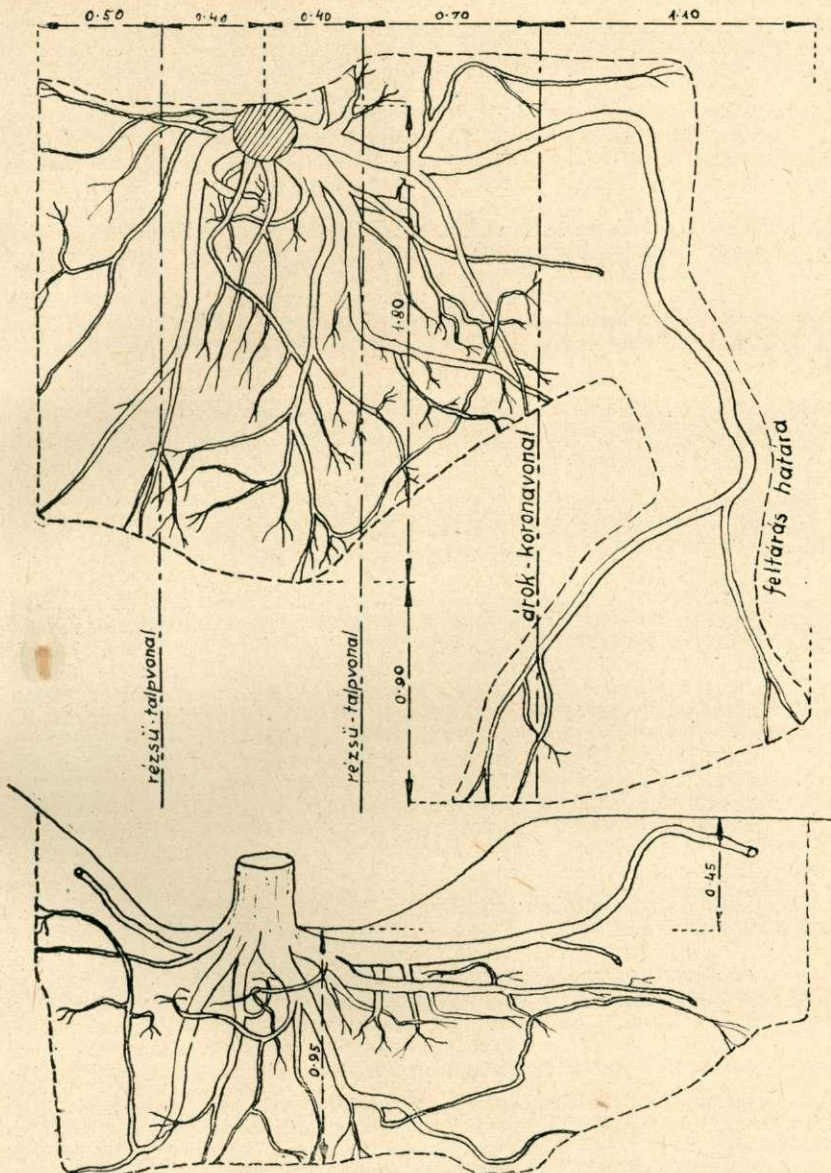


1. ábra
29 éves korainyár fasor sekély, száraz talajon. — Doboz, temető

mentáló hatása következtében kemény, tömött. E talajhibák előfordulása a gyökerek elhelyezkedésével jól összhangba hozható: a gyökérszet sekélyen fut, mindössze 60 cm mélységig található gyökerek. Ellenben a soron belüli 5 m-nyi tőtávolság, a két oldalt korlátlan kiterjedésű gyökérszövet lehetővé tette, hogy a sekély termőrétegű, altalajában kedvezőtlen termőhelyen is megtalálhassák a nyárak a növekedésükhöz szükséges nedvességet, és határozottan jó méreteket érhessenek el (2. táblázat). Természetesen ilyen esetekben már eleve tartózkodni kell a túlsűrű iltetéstől, és a sekély

1. táblázat

A talaj- réteg mennyi- sége, cm	pH (H ₂ O)	CaCO ₃ %	Összes só, %	Fenol- ftalein lúgosság, %	Arany- féle kötött- ségi szám	Kapillaris vizemelés		Humusz, %
						5 h	20 h	
1. Doboz-temető								
0—16	7,6	—	0,08	—	55	90		3,14
16—40	7,6	—	0,08	—	53	140		2,62
40—60	7,7	4,38	0,11	—	53	140		1,88
60—95	8,2	19,63	0,07	0,03	47	120		1,21
95—150	9,0	25,06	0,07	0,07	47	100		—
2. Püspökladány 49/a								
0—10	8,2	—	0,12	—	62	58	108	3,67
10—40	7,3	—	0,08	—	55	82	135	2,68
40—63	8,0	—	0,08	—	60	103	148	2,20
63—77	8,5	ny	0,08	ny	58	104	172	1,51
77—112	8,5	8,25	0,12	0,02	52	121	181	0,78
112—132	8,6	8,98	0,16	0,06	48	140	290	0,67
132—152	8,5	5,83	0,16	0,06	46	97	163	0,78
3. Püspökladány—nádudvari út								
0—5	6,3	—	—	—	46	214	350	5,34
5—18	8,9	3,2	0,18	0,12	64	20	26	2,06
18—58	8,7	4,8	0,25	0,11	65	20	25	1,21
58—78	8,5	ny	0,35	0,02	70	20	26	0,78
78—100	7,9	—	0,44	ny	64	24	42	0,66
100—130	7,5	—	0,14	—	43	20	20	0,39



2. ábra Arokfenéken álló, 32 éves késeinyár feltárt gyökérszete. —
Püspökladány 49/a

termőrétegű talajokon álló egyes fák, fasorok jó növekedési viszonyaiból nem lehet mértékadó következtetéseket levonni a zárt faállományokra nézve. Ez utóbbi esetekben ugyanis a horizontális gyökérvivőter szintén korlátozott, az állomány fainak gyökérvivőterje erőteljesen érvényesül.

Mint e fejtegetésekből látható, a nyáraknak a fásításban való kiterjedtebb alkalmazását a vízellátottsági viszonyok kedvezőbbé alakulása, ill. azok kedvezőbb kihasználási lehetőségei indokolják. Ezek gyakran a természetben készen adódnak, máskor mesterséges beavatkozásokkal jönnek létre. Hozzá kell azonban fűzni, hogy az így kialakult vízellátottsági helyzet az egyéb talajtulajdonságok jelentőségét nem szorítja háttérbe, hanem az érvényesülést tereli kedvezőbb irányba.

Sorszám	Helymegjelölés	Fafaj	Kor, év	Fatömeg l ha-n, m ³	Évi átlag-növe- dék m ³ /ha	Egy fa át- lagos fatö- mege m ³	Körlap- összeg m ² /ha	Átlagos mag- ság, m	Átl. mell- mag- átmérő az átl. körlap alapján cm	Törzs- szám db/ha
1.	Doboz-temető	Ko. nyár	29	628	21,7	1,250	66,4215	21,2	41,0	500
2.	Püspökladány 49/a	Ké. nyár	32	—	—	0,744	—	15,8	34,9	—
3.	Hajdúszoboszló Keleti Főcsa- torna eredeti térszint	Óriásnyár Akác	4	60 10	17,5	0,029 0,012	10 3900 2 0220	9,4 6,8	8,1 5,5	2820
	depóniaoldal	Óriásnyár Akác		98 6	26,0	0,048 0,010	15,9891 1,1588	10,7 6,8	10,0 4,9	
4.	Hortobágy- Gyűjtőcsatorna	Ko. nyár	29	993	34,3	0,752	104,2600	22,8	31,7	1320

Megjegyzés: Az 1. sorsz. nyáras fasor, a 4. sorsz. keskeny erdősáv, ezért itt az 1 ha-ra számított adatok bizonytalanok és legfeljebb csak tájékoztató értékük van.

Természetlő fogva kedvező felszíni vízellátási viszonyokat biztosítanak a sík területeken fellelhető *mélyedések*, ha azokban tartós, pangó víznyomás veszélye nem fenyeget. Ha az ilyen mélyedések vízgyűjtő területe nem nagy, a bennük összefutó víz pedig a talajba szivároghat, kisebb nyár csoportok nedvességszükségletét fedezni tudja, ahhoz viszont kevés, hogy nyáron át is tartó, pangó vízborítást okozzon. Az ilyen terepalakulatok, lencseszerű mélyedések különösen gyakoriak lehetnek a szikes hátságokon. Ha viszont a mélyedések vízgyűjtő területe nagyobb, a tartós, pangó víznyomás veszélyét csatornázással meg kell szüntetni. Ilyen esetekben feltétlenül meg kell vizsgálni a kötöttségi és szellőzési viszonyokat, mert gyakori eset, hogy a tartós víznyomás beiszapoló hatására a nyárak számára már veszedelmes mértékben kötötté, tömődötté vált a talaj. Ismételt hangsúlyoznom kell, hogy minden esetben nemcsak a kedvezővé változott vízellátottságra, hanem valamennyi talajtulajdonság érvényesülési lehetőségére figyelemmel kell lennünk.

A nyárfásítás nagy lehetőségeit teremtik meg a mesterségesen kialakított különleges terepalakulatok. Ezek közül leggyakoribbak az *árokok*, *csatornák* partjai. A közvetlen árokpartok részben kisebb bakhátaknak is tekinthetők, ahol az árokból kikerült földhányás jelenti a termőrétegvastagítást, maga az árok, ill. csatorna pedig a kedvezőbb vízellátottság megteremtője még időszakos vízfeltöltődés esetén is. Ugyanis ilyenkor is lehetővé teszi a hosszabb időn keresztül a talajba szivárgott víz tárolását a szárazabb időszakokra. Az ekként kedvezővé alakult termőhelyi tényezők révén válik — sok esetben egyedül — lehetővé a nyárak telepítése szélsőségesen rossz talajokon is.

Ha az árokban nincs állandóan víz, különösképpen pedig a tenyészidő nagy részében kiszárad, célszerű a nyárakat a legjobban átnedvesedett, a vizet legtovább tartó árokfenékre vagy a rézsú aljára ültetni. Ezzel igen sok nyár csemetének az ültetés évében való kiszáradását kerülhetjük el, amikor tehát a még kis területű gyökérzet miatt a csemeték fokozottan érzékenyek a nedvességhiányra.

Az árokpartok nyújtotta különleges termőhelyi körülményeket jól mutatják az itt végzett gyökérfeltárások, ill. a feltárt gyökérzet alakulása. Példaképpen bemutatom a püspökladányi szikkiserleti telepen, egy árokfenékre ültetett késeinyár fasorban végzett gyökérfeltárás elemzését. Maga az eredeti, háborítatlan terület — a gyökérfeltárás közvetlen szomszédságában végzett talajvizsgálat eredménye szerint — rossz szikes. A vizsgálati adatsorban (1. táblázat) feltűnőek a nagy pH-értékek: 63 cm-től lefelé fenolftaleinlugosság, majd emelkedő összesső-tartalom is kimutatható. A felső 77 cm-nyi réteg kötöttsége is szintén jelentős. A gyökérfeltárából (2. ábra) világosan megállapítható, hogy a gyökérzet elhelyezkedését az adott körülmények között teljes mértékben az árok nyújtotta különleges vízellátottsági viszonyok szabták meg. A gyökerek inkább csak az árok hosszában helyezkednek el. Oldalt, a kis depóniába legfeljebb csak kevés vékony gyökér megy. A nyiladék alá szintén csak addig futnak be,

ameddig az árok nedvesítő hatása érvényesül. Ennek határánál árokhosszába fordulva haladnak tovább. A mélységi kiterjedés szintén nem nagy. Dús gyökérzetet az árokfelszín alatt találunk. A növekedési adatok (2. táblázat) korábbi jó növekedésről tanúskodnak. A fák kb. 10—12 év óta már a legcsekélyebb mértékű, észrevehető gyarapodást sem mutatnak. Mint jellemző esetet megemlítem, hogy az árokfenékel egyidejűleg a kidobott földből létrejött kis bakhátra is telepítettek egy sor késeinyárat. Ezek a csemeték a száraz parton azonban mindjárt az ültetés évében kipusztultak.

Az árkok, csatornák menti területek termőhelyi értéke elsősorban a talaj szivárgási viszonyaitól, ill. vízvezető képességétől függ. A *belvízcsatornáknál* a nyártelepítések tekintetében némi óvatosságra van szükség. A vizet rosszul vezető talajokon ugyanis a közvetlen csatornaparti sáv nedvesedik át, és néhány méter távolságban már egyáltalán nem jelentkezik a csatornavíz hatása. Ha ilyen helyeken pl. a vízügyi hatóságok előírásai következtében a csatorna mentén szélesebb sávot szabadon kell hagyni, a nyártelepítés lehetősége a csatorna közelsége ellenére kialakult száraz viszonyok következtében esetleg teljesen megszűnik. Természetesen ez a veszély a jó vízvezető-képességű talajokon elmarad. A hidrológiai helyzet felderítése tehát mindig fontos.

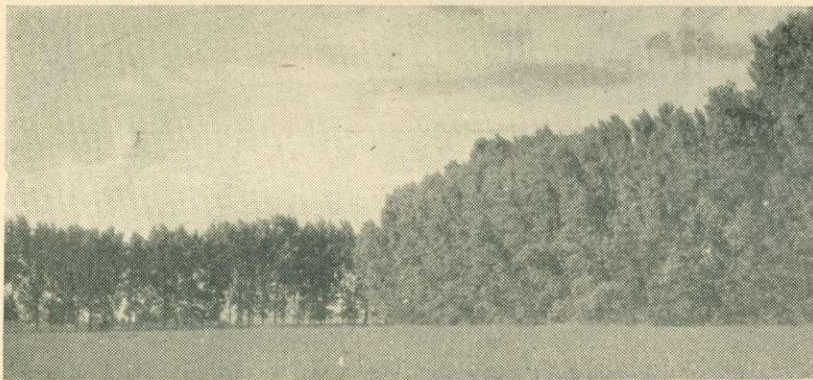


3. ábra
29 éves korainyár-sáv a Hortobágy gyűjtőcsatorna két partján

A mesterséges beavatkozások a legnagyobb mértékben az *öntözőrendszerekkel* kapcsolatosan változtatják meg a hidrológiai viszonyokat, a nyártelepítések nézőpontjából főbbnyire kedvező irányba terelve azokat. Az öntözőrendszerek valamennyi alkotó eleme csaknem mindenütt alkalmas nyártelepítésekre. Kivételek a főcsatornákat kísérő nagyméretű depóniák magas térszintű, nyers, a talajvízhez viszonyítva távolra került talajai, továbbá az olyan csatornapartszakaszok, amelyeknek szélsőségesen szikes talaja még a kedvező vízellátottság ellenére is lehetetlenné teszi a nyárok elfogadható növekedését.

A főcsatornák és a nagyméretű elosztócsatornák melletti depóniákkal kapcsolatban a térszíni fekvés szerint differenciálódó termőhelyláncolat alakul ki. E termőhelyláncolat egyik szélső eleme a depónia mellett húzódó eredeti, háborítatlan talaj. Itt a főcsatornából kiinduló szivárgás legtöbbször megemeli a talajvíz szintjét. Ha ez nem emelkedik 1—2 m-nél közelebb a felszínhez, a vízellátottsági viszonyok igen kedvezőkké válhatnak. Ellenkező esetben felszíni mocsarasodás és másodlagos szikesedés veszélye áll fenn. Ilyenkor gyakran csak bakhátalással lehet előteremteni a nyárok (elsősorban a korai- és feketenyár) elfogadható növekedéséhez szükséges,

legalább 40—50 cm-nyi termőréteget. A termőhelylancolatban megállapítható ellentétes jellegű szélsőséget jelentenek a nagy depóniáknak a talajvízhez viszonyítva magas térszintű talajai. Ezek általában már túlszárakak a nyárák számára, emellett nyers mivoltuknál fogva feltárt tápanyagokban rendszerint szegények. Egyetlen előnyös tulajdonságuk a deponálásakor előállott laza szerkezetük, jó szellőzőtségük. Rajtuk legfeljebb az óriásnyártól várhatunk elfogadható eredményt. A két szélsőség között, a depóniaoldalakon a térszinti elhelyezkedésnek megfelelően különféle termőhelyi értékű átmenetek vannak. Legkedvezőbb a depóniaoldalak alsó része, mert itt egyaránt érvényesül a szivárgás következtében megemelt talajvíz közelségének, valamint a deponálásból adódó termőrétegvastagításnak előnyös hatása. A depóniaoldalakon — természetesen valamennyi körülmény, tehát nemcsak a hidrológiai viszonyok figyelembevételével — a fehér- és szürkenyáron kívül valamennyi más nyárfajtát eredménnyel telepíthetjük. A fehér- és szürkenyár telepítését erőteljes gyökérsarjadzásuk, ill. az ennek következményeképpen jelentkező fokozott csatorna- fenntartási költségek miatt kerülni kell. Az eredeti, lapos kisajátítási sáv és a depóniaoldal nyújtotta termőhelyi különbség, ill. ugyanitt a nyárák növekedésében mutatkozó eltérések érzékeltetésére a 2. táblázatban bemutatom egy, a Keleti Főcsatorna hajdúszoboszlói szakaszán telepített, kiváló növekedésű, akárcal elegyes óriásnyáras adatait. A depóniatetőt itt üzemeltetési okoknál fogva nem lehetett betelepíteni.



4. ábra.

Nyárerdőszávok öntözéses lucernatábla körül. — Hortobágy, Borsói állami gazdaság

Az elosztócsatornák partja mentén többnyire csak egysoros fasor létesíthető. Ezeknél különbséget kell tennünk aszerint, hogy a csatorna magas- vagy mélyvezetésű. A magasvezetésű csatornák töltései biztonsági okokból nem fásíthatók, a hozzájuk csatlakozó lapos területen viszont gyakran a szivárgás megemelte talajvíz, ill. esetleg előálló mocsarasodás miatt nem lehet nyárákat telepíteni. Ez utóbbi esetekben bakhátalással kell létrehozni a szükséges, 40—50 cm vastag termőréteget. Mélyvezetésű öntözőcsatornák, jó vízvezetésű talajokon — az egyéb körülményektől függően — rendszerint optimális termőhelyi viszonyokat teremtenek a nyárfásítás számára. Ilyen jellegű, rendkívülien szép növekedésű korainyár-sáv látható a 3. ábrán. A sáv kiugróan jó növekedési adatait a 2. sz. táblázat „Hortobágy-gyűjtőcsatorna” adatsora mutatja.

Aszerint, hogy üzem nézőpontok megkívánják-e a csatornák árnyékolását — pl. a párolgási veszteség csökkentése, a gyomosodás visszaszorítása stb. érdekében — vagy esetleg éppen a minél kisebb árnyékoló hatás elérése a cél — pl. szántóföldi kultúrák közvetlen szomszédságában a termésökkenést okozó árnyékolt sávot a lehető legkisebbre kell leszorítani — az okszerűen telepíthető nyárfajta a korai-, ill. az óriásnyár. Természetesen minden esetben figyelemmel kell lenni a hidrológiai adottságok mellett az egyéb termőhelyi tényezőkre is.

Magukon az öntözött területeken a nyárák részére csaknem minden esetben kielégítő vízellátottság teremthető. Legkedvezőbb adottságokat az öntözéses szántóföldi gazdálkodás és az öntözéses legelők jelentik. Ezekkel kapcsolatban a nyárák számára optimális vízellátottság teremthető, száraz időszakokban akár közvetlen ön-

tözés útján is. A legelőknék nyárral történő fásításakor azonban a mi viszonyaink között fokozott óvatosságra int azok talajának esetleges szikes vagy túlságosan kötött mivolta. Az öntözéses szántóföldeken többnyire helyesebb a kevesebb erdősáv, mint a több fasor felépítése, továbbá ezen belül az óriásnyár alkalmazása. Ugyanis az egész területre vonatkoztatott viszonylagos árnyékhatás így a legkisebb, a faanyagtermelési lehetőségek kihasználása pedig a legnagyobb arányú lehet. Egyes esetekben azonban, így a rizstermesztésre is beállított területeken a lazább fásítási módozatot kell választani, mert a zárt, többszintű erdősávokkal körülvett táblák mozdulatlan, páratelt levegője kedvez egyes rizsbetegségek fellépésének. Öntözéses legelőkn inkább a korainyár telepítése célszerű. Ez ugyanis az óriásnyárhoz viszonyítva kevésbé érzékeny a legelőkn gyakori kötöttebb, tömörebb talajállapottal szemben, s a széles, nagy árnyékhatású korona az állatok pihentetése érdekében előnyös.



5. ábra

12 éves kettős óriásnyárfasor a holt-Körös mederben kiképzett víztároló partján. — Békésszentandrás

További nyárfásítási lehetőségeket kínálnak a víztárolók és a halastavak. Ná-lunk gyakori, hogy víztárolókul természetes terepmélyedéseket, főleg hullámtereken kívülre került holt folyómedreket használnak fel. Ezek partmenti sávja, gyakran kiterjedt szélességben, jó vízgazdálkodású, jó termőerőben levő iszapos öntéstalaj, amelyen szinte minden esetben kedvező előfeltételek vannak a nemesnyáras fasorok, erdősávok, vagy galériaerdők telepítéséhez (5. ábra). A töltésekkel övezett, mesterséges víztárolók és halastavak esetén a külső töltések közvetlen parti sávja — biztonsági okokból — nem fásítható. A töltés lábától távolodva viszont egyre inkább elő-terbe kerülhetnek egyes káros talajtulajdonságok, annál is inkább, mert az ilyen mesterséges víztárolók építésére elsősorban a szélsőségesen kedvezőtlen, főleg pedig a szikes vidékeken kerül sor. Itt tehát a hidrológiai viszonyok mellett az eredeti talajadottságokat is feltétlenül vizsgálni kell. A halastavak belső, tóelválasztó gátjai állaguk veszélyeztetése nélkül fásíthatók. Különösen az alföldi szikes halastavak esetén van ennek a nyártelepítési módozatnak jelentősége, ahol nemegyszer csupán e töltéseken remélhetünk valamelyes sikert a nyártelepítéstől. A halastavakra — fásítási nézőpontból — jellemző a tenyészeti időben végig állandó vízellátottság. Ilyen körülmények között már a tó víztükre fölé 20—30 cm magasságig emelkedő töltés is elégséges termőrétegvastagságot biztosít. A gyökérzet természetesen csak felszínesen és elsősorban a partvonal mentén fejlődik ki messzeterjedően, ezért az ültetési háló-

zatnak lazának kell lennie. Ez egyébként a tavak feletti légmozgások biztosítása érdekében is szükséges. A szikes vidékeken létesített halastavaknál általában csak a fehérynár telepítéséről lehet szó.

A legalábbis időszakosan túlvizes, esetleg mocsaras területeken a nyártelepítés sikerének — egyéb termőhelyi adottságok mellett — elengedhetetlen előfeltétele a *bakhátalás*. Ennek célja egyfelől a megfelelő vízellátottsági helyzet megteremtése, sekély termőrétegű nyers talajokon pedig egyúttal a szükséges termőrétegvastagság létrehozása is. A feladat olyan vastag termőréteg kialakítása, amely biztosítja a megfelelő gyökérszétterjedését, ill. a kellően szellőzött talajréteget. A bakhátak közti árokban felgyülemelő víz viszont fedezi a bakhátakra telepített fák nedvességszükségletét. Rajtuk természetesen lazább ültetési hálózatot kell alkalmazni. Emiatt is a rendelkezésre álló növényteret legjobban a nyárfák használják ki. Mindamellett a



6. ábra
9 éves korainyár-állomány vályogvető gödrök helyén kiképzett bakhátakon telepítve. — Doboz

termőtalaj korlátozott tömege miatt a bakhátakra telepített nyárasok jó növekedési ütemének tartósságát illetően mindig óvatosnak kell lennünk. Gyakran egyedül a bakhátas eljárás segítségével válik lehetővé a sikeres nyártelepítés egyes vízveszélyes mélyedésekben, anyaggyödrökben (téglagyári, vályogvető anyaggyödrök stb.)

Ugyancsak bőségesen állanak rendelkezésre a nyárfásításhoz az *úttöltések*. Termőhelyet javító hatásuk közismert. Elsősorban a mesterségesen kialakított, kedvezővé vált vízellátottság, továbbá a töltésrészü nyújtotta jó szellőzöttség, valamint a szerves és szervetlen tápanyagokban bővelkedő útpor trágyázó hatása jut érvényre. A kópálya tölti be a vízgyűjtő terület szerepét, az erről lefolyó felszíni víz pedig a helyileg hasznosítható csapadékmennyiséget növeli a rézsűn és a töltés lábánál. E kedvező környezeti hatások csaknem minden esetben lehetővé teszik a sikeres nyártelepítést olyan területeken is, ahol az eredeti háborítatlan talaj mostoha adottságai között ezek nélkül erre nem nyílnék mód. Természetesen ilyenkor is jelentős különbségek lehetnek a növekedés erőteljességét és tartósságát illetően a sík talajban — a töltés alapanyagában mutatkozó eltéréseknek megfelelően. Pl. a szélsőségesen meszes-szódás szikes anyagból összehordott úttöltésen az említett kedvező környezeti tényezők működése ellenére is a legtöbbször eredménytelen marad minden nyártelepítési kísérlet. Az útmenti fásításokra a nemesnyárok közül különösen alkalmas a korainyár, mert messzeterjedő gyökereivel az árok nyújtotta vízellátási viszonyokat ez aknázza ki a legjobban. Ugy szintén messzeterjedő, „élelmes” gyökérszétterjedésével

fogva alkalmas erre a célra a fehér- és a szürkenyár is. Az óriásnyárat viszont inkább az eredetileg is jó területeken húzott úttöltések fásításánál telepítsük (7. ábra).

A 8. ábra egy úttöltésen álló, 31 éves korainyár feltárt gyökérzetét mutatja be. A töltés lábával szomszédos eredeti térszintű talaj rossz minőségű szikes. Gyeptakarója gyér, III. o. szikes talajt jelez. Az 1. táblázat szerint (Püspökladány-nádudvari út) az eredeti talajban szinte valamennyi vizsgálati adat kedvezőtlen tulajdonságokra vall. Már a felszínhez közel nagy pH-értékek, nagy összessótartalom, jelentős fenolftaleinlúgosság, a talaj nagyfokú kötöttsége és rossz kapilláris vízemelőképesége mutatható ki. Mindezek a nyárák eredményes megtelepítését eleve kizárják a háborítatlan talajon. Az említett kedvező úthatások azonban lehetővé tették elfogadható méretű nyárák megtermelését. (A vizsgált, 31 éves korainyár 13,8 m magas, 34,2 cm mellmag. átmérőjű, fatömege 0,620 m³.) A gyökérfeltárás tanúsága szerint a gyökérzet



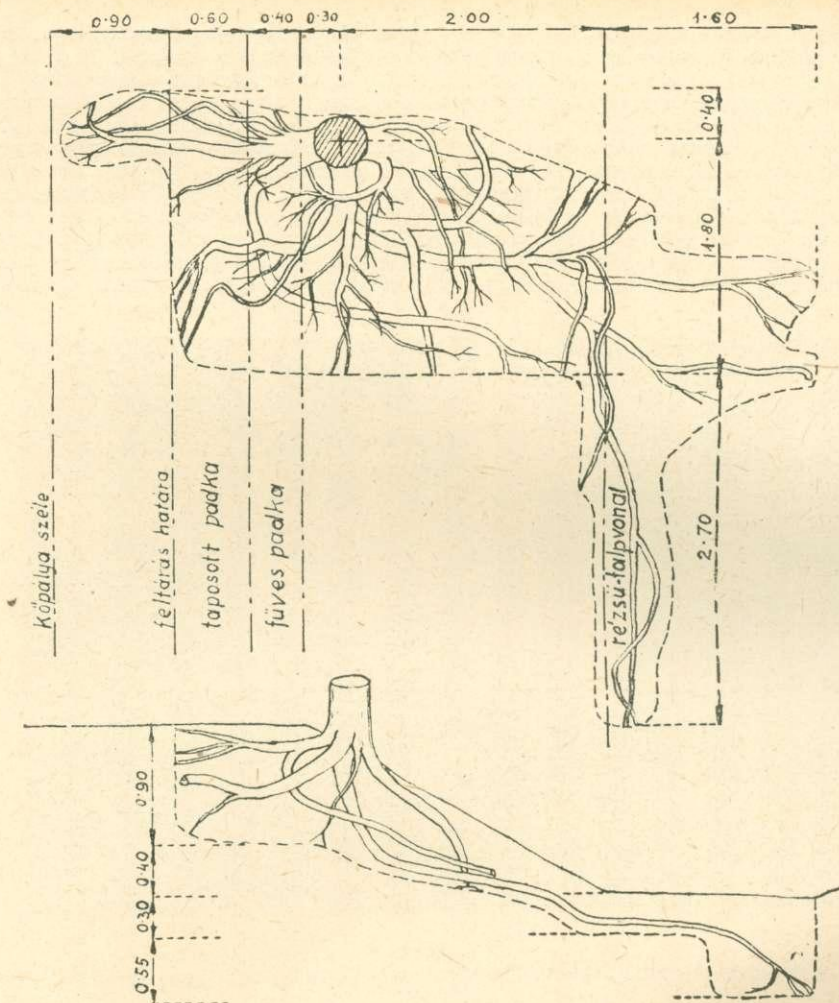
7. ábra

8. éves óriásnyáras útmenti fásítás. — Balmazújváros — Nagyhegyesi közút

kialakulása teljesen az úttöltés nyújtotta különleges termőhelyi adottságoknak megfelelő. Az útpadka rendszeresen taposott sávjában gyökerek alig mennek. Főleg a taposatlan padkasáv és a töltérszű alatt futnak, a tartósan vizes útmenti árokba szintén csak kevésbé hatolnak. Megjegyezendő, hogy kedvező feltalaj esetén a gyökerek az eredeti háborítatlan talaj felső rétegeiben is messze elfutnak.

Az előzőekben a nyárfásítás néhány gyakori, illetőleg különleges lehetőségére kívántam rámutatni. Természetesen ez csak egészen vázlatos lehetett, mert hiszen nyárfásítási alkalmak rendkívül nagy változatosságban jelentkeznek, különösen a mesterségesen kialakított tereppel kapcsolatban. Ezeknél nem is lehet mindenkor teljes biztonsággal megállapítani a kialakult környezeti tényezők termőhelyi értékét. A legkülönbözőbb körülmények között talált nyárfásítások részletes vizsgálata alapján annyit mindenesetre így is le lehet szögezni, hogy sikeres nyárfásításokra bőven nyílik alkalom s ezen a téren a lehetőségeink kiaknázásának csak a legkezdetén állunk.

Befejezésül röviden vázolom azokat a határértékeket, amelyeken túl az alföldi kötött talajokon az egyes talajtulajdonságokat már telepítést kizáró talajhibáknak kell tekinteni mesterséges beavatkozások nélkül a háborítatlan területeken tervezett nyárfasor telepítések és laza hálózati nyárfásítások során. Mesterségesen befolyásolt termőhelyeken e hibahatárokat tágítani lehet vagy szűkíteni kell a hidrológiai viszonyok és a termőrétegvastagság változásának megfelelően.



8. ábra.

Műút padkáján álló, 31 éves korainyár feltárt gyökérzete. — Püspök-ladány—Nádudvari kövesút

Gyökérfejlődést akadályozó talajhibának kell tekinteni a kötött talajokon, ha a mérés meghaladja az alábbi értékeket:

- pH: felszíni 20—30 cm-nyi talajrétegben 7.0-t, 50 cm mélységig 8,2-t;
- szénsavmésztartalom: a felszíni 20—30 cm-nyi talajrétegben 10%-t, a 50 cm mélységig 15%-t;
- összessótartalom: a felszíni 20—30 cm-nyi talajrétegben a 0,10%-t, 50 cm mélységig 0,15%-t;
- fenoltaleinlúgosság: korai- és fehérsnyárnál a felszíni 15—20 cm rétegben 0,01%-t, óriásnyárnál 0,05%-t, 50 cm mélységig korainyárnál 0,05%-t, óriás- és fehérsnyárnál 0,10%-t;
- kötöttség (Arany-féle): a felszíni 20—30 cm-nyi rétegben korai- és fehérsnyárnál 60-t, óriásnyárnál 55-t, 50 cm mélységig korai és fehérsnyárnál 65-t, óriásnyárnál 55-t;
- ötórás kapillaris vízemelés: a felszíni 20—30 cm-nyi rétegben nemesnyáraknál 100 mm-t, fehérsnyárnál 50 mm-t, 50 cm mélységig a nemesnyáraknál 70 mm-t, fehérsnyárnál 50 mm-t;

mészgöbcecsek pedig óriásnyárnál legalább 30 cm-ig, korai és fehérsnyárnál legalább 50 cm mélységig nem fordulhatnak elő, az óriásnyárnál 30—50 cm között is legfeljebb csak elszórtan, kevés számban.

A felsorolt talajhibahatárok csak kedvező felszíni vízellátottság esetén érvényesek, száraz viszonyok esetén a felszíni rétegre megállapított határértékeket legalább 50 cm mélységig kell megkívánni. „Kedvező” a felszíni vízellátottság, ha hozzáfolyás révén a területre — a fák gyökereihez — a lehullott csapadékknál több víz jut, és ennek beszivárgási lehetőségei fennállanak. Ellenkező esetben „rossz”.

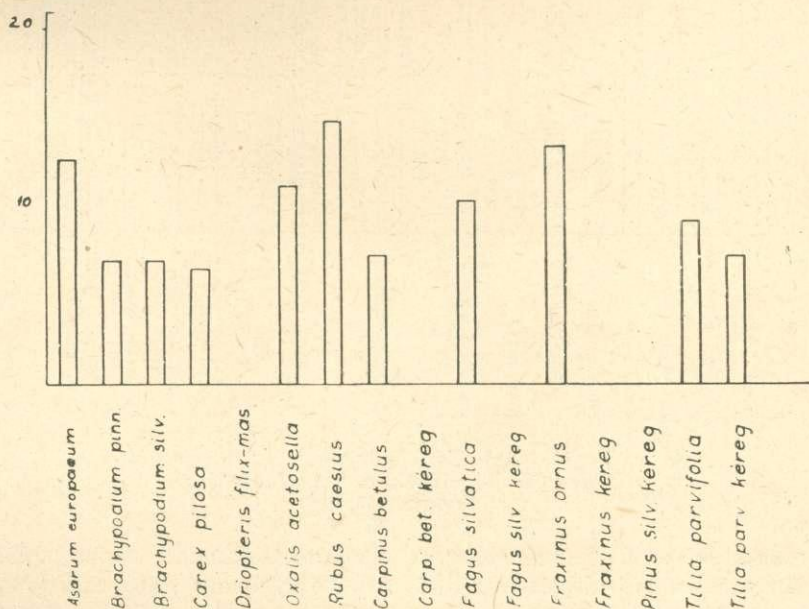


Tápanyagvizsgálatok erdeink vadeltartóképeségével kapcsolatban

BENCZE LAJOS

Erdeink vadeltartóképeségével kapcsolatos kutatásaink során különböző erdőtájokról — Alsó-Duna-ártér, Ugod, Sopron — származó lágyszárú növényeket, erdei fák és cserjék leveleit (azévi hajtásvéggel), majd lombhullás után vékony gallyvégeket (rüggyel), fák el nem parásodott kérgét gyűjtöttük le, s ezeket vegyelemeztük, hogy tápanyagtartalmukat kimutathassuk. Ezenkívül analizáltunk öt különböző helyről származó rétiszéna-mintát és hat ugyancsak más és más helyről begyűjtött lucerna szénát is.

Az elvégzett analízisek azt bizonyítják, hogy az erdő — vadtakarmány szempontjából értékes — lágyszárú és fás növényei általában több nyersfehérjét tartalmaznak, mint a réti széna. A lágyszárúak CaO tartalma valamivel alacsonyabb a réti szénáénál, mikroelemekben viszont a szénánál gazdagabbak. A r. cukor mennyisége megközelítően egyenlő értékű az említett növényeknél.



Nyersfehérje % egyes lágyszárú növényekben, továbbá erdei fák levelében és kérgében