

Nyárfatermelési tanulságok a püspökladányi szikkísérleti telepen

TÓTH BÉLA tudományos munkatárs, ERTI

Az egykor aránylag kevésre becsült nyárfa az utóbbi időben a fafeldolgozó iparban — következésképpen az erdőgazdálkodásban is — elsőrendű anyaggá lépett elő. Legkifejezöbben tükröződik ez a nagy változás a tervszámokban. A nyártelepítések fokozásáról intézkedő 1/1959. OEF. sz. utasítás az 1959/60. évben és az 1961—65-ig terjedő második ötéves terv időszakában együttvéve 17 676 ha-on nyárfőállományt, 33 718 ha-on nyár előhasználati állományt, 54 429 ha-on pedig erdőnkivüli nyárfásítás létesítését írja elő. Érthető, hogy ekkora feladat láttán sokakban felmerül a kérdés, honnan teremthető elő ennyi nyártelepítéshez alkalmas terület.

Feltűnő, hogy bár a nyárakkal foglalkozó szakirodalom ugrásszerűen növekedett, aránylag kevés tanulmány foglalkozik a nyárak konkrét termőhelyi igényeivel, természési lehetőségeivel. Az elmúlt években egyaránt tanúi lehettünk mind az alaposabb megfontolást nélkülöző, korlátlan nyárfatelepítésre való törekvésnek, mind pedig az e téren megnyilvánuló túlzott óvatosságnak. Ez utóbbi természetes következménye volt a korábban sokhelyt kellő körültekintés nélkül történt nyárfatelepítésből adódó sikertelenségeknek.

A nyárak termőhelyi igényének feltárására irányuló vizsgálataim közül ezúttal a püspökladányi szikkísérleti telepen végzettekéről és a belőlük levonható tanulságokról számolok be. Mindjárt az elején hozzá kell tennem, hogy a vizsgálati eredmények nem csupán e szűkebb területre érvényesek, hanem egyfelől a szikkísérleti telep sajátos és változatos adottságai, másfelől a tiszántúli kötöttebb talajokon a szikkprobléma igen kiterjedt előfordulása következtében (rejtett szikes talajok!) a homokvidékeken, és a hullámterektől eltekintve az Alföld jelentős részén hasznosíthatók.

A püspökladányi, immár 35 éves múltra visszatekintő szikkísérleti telep talajtani és ökológiai adottságai korántsem egyöntetűek. A terület maga az egykori Sárrét és a Hortobágy—Kunság találkozásában fekszik. Ennek megfelelően területén fellelhető a réti talajtípus, ill. az ebből kialakult réti csernozjom, továbbá a szikesek különféle változatai. A vidék csapadékviszonyai meglehetősen szélsőségesek, gyakoriak az aszályos időszakok. Ilyen körülmények között igen nagy szerep jut a mikrodomborzati, ill. az ezek folyományaként jelentkező felszíni vízellátottsági viszonyoknak.

A területen különböző korú, eltérő körülmények közé telepített főállomány — előhasználati állomány —, ill. fasorszerű nyártelepítések fordulnak elő. Az idősebb nyártelepítésekben túlnyomórészt fehérsnyárat és korainyárat, elenyészően kis mennyiségben kései nyárat találhatunk, az utóbbi évtizedben pedig csaknem kizárólag az óriásnyárat ültették. Mindezek ma már — koruknál és fejlődési állapotuknál fogva — jól értékelhető objektumok.

A szikkísérleti telepen található különféle nyártelepítések megítélésénél szem előtt kell tartani, hogy ezek különféle kísérleti céllal létesültek. Egyes esetekben csupán a nedvesebb területeknek nyárral való telepítése, máskor összehasonlító fajkísérlet, ismét máskor az eltérő termőhelyek nyártermelő képességének kipróbálása volt a cél. E tervszerűen megalapozott, a maguk gazdag változatosságában a szikkísérleti telep korábbi vezetőit, munkatársait méltán dicsérettel nyártelepítéseken túlmenően természetesen sok olyan nyáras objektum is található itt, amelyek a véletlennek köszönhetik a létüket, vizsgálódásaink nézőpontjából azonban ma már igen jelentősek. A tervszerű kísérleti telepíté-

sek közül különösen érdekesek azok, amelyeket eltérő termőhelyeken egyazon nyárfajtával, vagy ugyanazon a termőhelyen — egymás mellett — különböző nyárfajtákkal létesítettek.

A korainyár állományszerű telepítését egy érvonulatban (34/a, 33/c, 30/c erdőrészet), egy kissé hátaabb fekvésű területen (51/a), valamint egy szélesebb, elegyetlen nyáras erdősávban (50/j) és egy keskenyebb, elegyes erdősávban (20/a) vizsgálhatjuk.

A 34/a, 33/c, 30/c erdőrészeteket magában foglaló 26, ill. 27 éves ko. nyár-állomány egy érszerű, a vízszabályozások előtt feltehetően árvízi folyó- vagy legalább is belvízmederként szerepelt hosszú, keskeny, kanyargós terepalakulaton áll. A terület a betelepítés előtt lefolyástalan, mélyen zombékos volt. Ennek felszínét az ültetést megelőző talajelőkészítés során bekapálással elegyengették, az ér hosszában húzott árokkal pedig biztosították, hogy pangó vizek ne keletkezzenek. A terület kitűnő felszíni vízellátottságát annak köszönheti, hogy a környező, háta fekvésű, nagy kiterjedésű szikes legelők felszíni vize itt folyik keresztül. Ma is nemritkán előfordul a nyárasban 4—6 hétig tartó, 20—30 cm-es vízelárasztás, különösen csapadékos tél után és csapadékos május—júniusban. A gyakorlatilag egykorú, összefüggő ko. nyárállomány erdőrészeteként igen eltérő fejlődést mutat. A 34/a részletben kitűnő fejlődésű, hámozási és fűrésznoki méretet nagy arányban elért fák találhatók. A vele párhuzamosan, közvetlenül mellette futó 33/c-ben a fák igen silányak, kisméretűek és egészségi állapotuknál, valamint fejlődési készségüknel fogva már jóval korábban vágásérettek voltak. A 30/c részlet az érnek lapályá szélesedő részén, az előbbi kettő folytatásában fekszik. Itt a nyáras kezdeti, erőteljes fejlődésük után kb. 15 éves korukban megálltak, azóta is csak panganak, egyre több a száradó, csúcstörött egyed.

Összehasonlítás céljából közlöm a három állományrész talajvizsgálati, valamint faállományadatait (1. és 2. sz. táblázat). Látható, hogy nagyobb sótartalom csupán a 33/c-ben van. Ez — párosulva a 83 cm-nél már jelentkező nagyfokú kötöttséggel, amelynek a hatását nem ellensúlyozza szénsavas mész — már ked-

1. táblázat

A talaj rétegmélysége, cm	pH (vizes)	CaCO ₃ %	Összes só, %	Szódára számított fenoltalein lúgosság %	Arany-f. kötöttségi szám	Kapilláris vízemelés,		Humusz %	Megjegyzés
						5 h	20 h		
						m/m			
34/a									
0—30	6,3	—	0,02	—	49	115	206	1,84	Fagyókerek zömmel 110 cm-ig, elvértve 130 cm-ig
30—50	7,6	1,8	0,05	—	50	110	205	1,11	
50—110	8,5	6,2	0,05	0,05	55	139	204	1,01	
110—130	8,2	4,3	0,07	—	77	160	247	—	
130—145	8,1	3,0	—	—	60	212	232	—	
145—200	8,1	2,0	—	—	49	248	—	—	
33/c									
0—10	6,3	—	0,05	—	51	107	145	4,70	Fagyókerek zömmel 60 cm-ig, elvértve 83 cm-ig
10—60	6,8	—	—	—	35	70	150	2,06	
60—83	7,5	—	0,17	—	41	99	174	1,54	
83—123	8,0	—	0,12	—	61	56	138	1,35	
123—145	8,0	2,3	0,15	—	64	72	177	1,57	
30/c									
0—15	5,7	—	—	—	46	57	98	4,04	Fagyókerek 80 cm-ig
15—80	7,2	1,3	—	—	56	68	106	3,18	
80—100	7,7	2,6	—	—	64	107	220	1,99	
100—115	7,7	—	—	—	73	84	171	—	
115—130	7,7	—	—	—	65	60	132	—	
130—150	7,8	—	—	—	63	74	174	—	

Erdő részlet jele	Kor, év	Záródás, %	Fatömeg 1 ha-n, m ³	Átlag növekedés, m ³ /ha	Körlapösszeg 1 ha-n, m ²	Átlagos mellmag. átmérő az átlagos körlap alapján, cm	1 fa átlagos növértete, m ²	Ültetési hálózat, m × m	Megjegyzés
34/a	26	80	450	17,4	43,5520	38,3	26	2 × 1	Jól fejlődő
33/c	26	70	104	4,0	17,3000	21,4	21	1 × 1	Igen rossz
30/c	27	80	223	8,3	29,6475	23,6	15	1 × 1	Gyenge

vezőtlen a gyökerek fejlődése nézőpontjából. A talaj kötöttségét fokozza a viszonylag magas, de kedvezőtlen minőségű humusztartalom is. A 30/c részletben feltárt vizsgálati szelvényben kimutatható sótartalom nincs, a nagyfokú kötöttség azonban szintén a fejlődés akadályozója. A 34/a-nál kisebb összességű, sőt már szóda is kimutatható, a magas pH értékek alapján pedig feltételezhető, hogy esetleg az adszorpciós komplexumba már Na-ionok is becserélődtek. És bár az Arany-féle kötöttségi szám már 50 cm-től kezdve jóval az általánosságban megengedhetőnek tartott „50” felett van, a kellő mennyiségű szénsavas mész jelenléte biztosítja a talaj jó, morzsás szerkezetét, aminek a kedvezőbb szellőzőtségi és vízháztartási viszonyok a következményei. E három állomány, ill. talajszelvény egybevetése is aláhúzza annak fontosságát, hogy *nem elegendő csupán egyetlen környezetét tényezőt kiragadni, hanem valamennyit egymásra hatásukban, együttesen kell mérlegelni.*

A három talajszelvényvel jellemzett három erdőrészlet termőképességét leghívebben a rajtuk álló faállomány jelzi. A 2. sz. táblázat adatai igen szépen összhangba hozhatók az előbb ismertetett talajszelvények értékelésével. A kellő szellőzőtségi és vízháztartású 34/a erdőrészletben vitathatatlanná teszi a korainyár-főállomány létjogosultságát a 450 m³/ha élőfakészlet, ill. az ebből számított 17,4 m³/ha átlagnövedék. Ehhez hozzá kell tennem, hogy további mintegy 150 m³/ha gyéritési anyag is kikerült eddig már az erdőből. Ezt az állományt már a múltban is viszonylag szakszerűen kezelték, s az általánosságban szokásosnál erősebben gyéritették. Igaz, még mindig nem eléggé, mert a 25 éves állományban az egy fára eső 26 m²-nyi növétér feltétlenül kevés. Ezt egyébként az aránylag szűk koronák is szemléltetik.

A 33/c erdőrészletben a kis hozam következtében a nemesnyár főállomány-szerű telepítése egyáltalán nem indokolt. A fák a kapott méreteket gyakorlatilag már jóval korábban, 10—15 évvel ezelőtt elérhették, vagyis még elfogadható előhasználati faanyagot adtak volna. A 30/c erdőrészletben a korainyár hozadéka 27 éves korra nem kimagasló ugyan, de 10—15 évnél korábban még olyan mértékű lehetett, ami a rövid vágásfordulójú nyárfőállomány (pl. papírerdő) létesítését célszerűvé teszi. Még mai, viszonylag már gyenge állapotában is meghaladja a hozadéka a talaján számításba vehető tölgyesét (ez legfeljebb 6—7 m³/ha lett volna évenként). E megállapításokat igazolják az átlagos körlapból számítható átlagos átmérők: 38,5, 21,4, ill. 23,7 cm.

A termőhelynek kis területen is igen nagy változékonysága olvasható ki a fenti talajvizsgálati adatokból. A 34/a-beli jó állomány szélessége csupán kb. 30 m. Egyik szélén vele párhuzamosan, csaknem átmenet nélkül csatlakozik hozzá a 33/c részlet (a két szelvénygödör egymástól kb. 25 m-re van), a másik oldalon, a szelvénygödörtől mintegy 40 m távolságban pedig már mindenféle kultúrművelésre alkalmatlan minőségű, mindössze 5 cm-nyi termőrétegű, igen rossz, szikes hátság húzódik. A 30/c-beli szelvénygödör az előbbiektől 100 mé-

ternyi távolságban van. Érdekesség, hogy a jó talaj a kanyargós érvonulat vízfolyás irányában tekintett domború partvonala mentén húzódik, ahol tehát a tovafolydogáló víz sodra a túlsó oldalra vágódott, ezen az oldalon pedig a valamivel durvább szemcséjű hordalékát lerakta. Egyebütt is végzett megfigyeléseim szerint ezeknek a mederszerű terepvonulatoknak konkáv oldalán mindig kedvezőbb fatenyészeti adottságokat találhatunk.

Hogy a felszíni vízellátottsági viszonyoknak milyen nagy szerepük van, szemléltetően példázza az 51/a és a mellette levő 50/j₁ részlet (1. sz. ábra). A terület kissé magasabb, kedvezőtlen felszíni vízellátottságú plató, a közepén alig néhány centiméterrel mélyebb, kisebb lencseszerű terepmélyedés van, ahová a



1. ábra. A kedvező felszíni vízellátottságú, alig észrevehető terepmélyedések többnyire jól hasznosíthatók nyárral, szikes talajon is

környező területről a felszíni vizek lefolydogálnak. A felszíni vízellátottsági különbségekből adódnak a mélyebb folton a kedvezőbb kilúgzási viszonyok: itt a talaj 50 cm-nyi savanyú kémhatású, a talajszelvény 90 cm-ig csupán enyhén sós (0,1%^o összesótartalom alatt), szénsavas mész és szóda (0,04%^o) csak 66 cm-nél jelenik meg. Az Arany-féle kötöttségi számok 120 cm mélységig vályogtalajt jeleznek (45–49 közöttiek). Ezzel szemben a kissé magasabb tereprészen (50/j₁) a feltalaj kémhatása semleges, altalajában lúgos (pH 8,4–8,6), 85 cm-től lefelé nagyobbak az összesó-értékek (0,17–0,18), emelkedik a kötöttség is (56–62). Megjegyzendő, hogy a mélyebb tereprészen pangó vagy akár csak hosszabban tartó vízállás sem szokott előfordulni, ehhez kevés a „vízgyűjtő területe“.

A fatőmegadatok a 3. sz. táblázatból kiolvashatók. Amint látjuk, az ismertett talajviszonyok, párosulva a kedvező felszíni vízellátottsággal, lehetővé teszik, hogy az adott termőhelyen minden egyéb fafaj hozamát meghaladó ko. nyáras főállományt telepítsünk, míg az 50/j₁ részletben ismertett körülmények között inkább csak az előhasználati állományként való telepítés indokolt. E megállapítások helytállóságát aláhúzza az is, hogy mindkét állományrészben a nyáras legalább 10–15 évvel ezelőtt befejezték érdemleges fejlődésüket (erre utal az általános csúcstartó, csúcstörött, beteges koronaállapot, sűrű hálózat), vagyis a táblázatbeli adatok jóval kisebb korra vonatkoztathatók. Az 1. sz. ábrán egyébként a két állományrész közti különbséget jól érzékelteti a magasságbeli eltérésük (a kép jobbszéle az 50/j₁).

A 20/a jelű, a kísérleti területek védelmére telepített keskeny, 7 soros *szegély erdő*sávbán aránylag szabad, korlátlan növényterű ko. nyáras ökológiai és fejlődési viszonyai vizsgálhatók. A két vizsgálati hely közül az egyik (20/a₁ jelű)

Erdőrészlet jele	Fafaj	Kor, év	Záródás, %	Fatömeg 1 ha-n, m ³	Átlagnövedék, m ³ /ha	Körlap összeg, m ² /ha	Átlagos mellmag. átmérő az átlagos körlap alapján, cm	1 fa átlagos növétere, m ² vagy fm
51/a	Ko. nyár	35	70	453	13,0	53,0480	30,6	13,9 m ²
50/j ₁	Ko. nyár	35	100	233	6,7	35,4730	26,9	16,0 m ²
20/a ₁	Ko. nyár	31	100	464	15,0	56,8200	31,7	14,0 m ²
50/j ₁	Ko. nyár	31	60	121	3,9	20,3750	21,7	18,0 m ²
50/j ₂	Ko. nyár	35	80	182	5,2	25,0383	22,4	15,8 m ²
50/g	Fr. nyár	34	60	244	7,2	25,1400	30,2	7,2 fm
50/d	Fr. nyár	34	70	336	9,9	30,5950	31,2	5,9 fm
50/a	Ko. nyár	35	90	202	5,8	23,3650	27,2	5,9 fm
52/sz ₂	Fr. nyár	34	80	914	27,0	85,4100	66,0	10,0 fm
46/b	Fr. nyár	35	100	271	7,8	32,2850	27,3	18,0 m ²
15/e ₁	Ó. nyár	9	30	11	1,2	1,2656	23,2	333,0 m ²
15/e ₂	Ó. nyár	9	70	64	7,2	7,7947	22,2	50,0 m ²
51/d	Ó. nyár							
	65 %	9	40	68	7,6	7,8552	26,4	98,0 m ²
	Ko. nyár							
	35 %							

a sáv szép fejlődési részén van, a másik, ettől kb. 150 m távolságban, igen rossz, erősen pusztuló részen (20/a₂ jelű). A 20/a₁ vizsgálati helyen 130 cm-ig az össz-sótartalom 0,1% alatt van, szóda is csak 73 cm-nél jelenik meg. A kötöttség Arany-féle jelzőszámai 47—51 között vannak. Az 5 órás kapilláris vízemelés eléggé alacsony ugyan: 73 cm-ig 54—86 mm közt változik, ennek kedvezőtlen hatását azonban ellensúlyozza a jó felszíni vízellátottság. A 20/d₂ vizsgálati helyen fenoltfaleinlúgosság ugyan nem mutatkozik, ellenben már 54 cm-től lefelé 0,20% össz-sótartalom van, a talajrétegek kötöttsége 53—57 közötti, ezenfelül a kissé magasabb térszíni helyzeténél fogva a helyszíni vízellátottság is rosszabb (korlátoltabb a lehetőség ahhoz, hogy a sekély termőrétegű talaj a felszíni vizekből kellő nedvességtartalékot gyűjthessen).

A két felvételi hely között mutatkozó különbséget ismét a 3. sz. táblázat megfelelő adatsorai szemléltetik. A kedvezőtlen vízellátottság, kötöttség és szikességi fok ellenére is a 20/a₂ jelű parcellarészen szintén lehetséges kellő méretű és mennyiségű előhasználati nyáranyag termelése. Itt is fennáll az, hogy a szóban forgó nyárok már egyáltalán nem fejlődnek, ellenkezőleg betegesek, csúcsháradtak, pusztulók. A jelenlegi méreteiket már jóval korábban elérték, és így megfelelő időpontban való kitermelésük esetén a megadott viszonyismok lényegesen kedvezőbb képet mutattak volna. Feltűnő a 20/a₁ parcellarésznek önmagában véve eléggé kedvezőtlen vízháztartási viszonyai ellenére is tekintélyes hozama. A 34/a zárt állású, előbbieken ismertetett nyárállománnyal való összehasonlítása azonban irreális, mert a 20/a erdősáv ugyan 7 m széles, a rajta álló nyárfák növétere azonban — a két oldalra való kihajlásuk következtében — ennél jóval szélesebb koronavetületet ölel fel (a két szélső koronavetületi vonal távolsága 13 m). Viszont éppen ezen tulajdonságánál fogva a mellette húzódó szabad terület legkedvezőbb kihasználását biztosítja a nyárfás erdősáv.

Feltűnően kedvező hozadékviszonyok tapasztalhatók a megvizsgált fehérnyárasokban. Igen érdekesek az olyan helyeken végzett összehasonlító vizsgálatok eredményei, ahol közvetlenül egymás mellett elemezhetők a *korainyár* és a *fehérnyár* alkalmazási lehetőségei. Ezek közül két vizsgálati helyet mutatunk be.

Az 50/j₂ 12 m széles, elegyetlen ko. nyáras erdősáv. Fejlődését tekintve már régen, legalább 10—15 évvel ezelőtt vágáséretté vált állomány. A fák betegek,

csúcsháradtak, pusztulók. A talaja ún. réti szolonyec típusú, igen jó felszíni vízellátottsággal. A sótartalom csupán 60 cm-nél emelkedik 0,11%-ra, a felszíni rétegek gyengébb (100 mm alatti) kapilláris vízemelését az ugyanitt megjelölt szénsavas mész jelentősen növeli. Ellénben nagyfokú a talaj kötöttsége, már 10 cm-től kezdve 60—64 között változik.

A faállományadatok azt mutatják, hogy még e kötött, de jó, kedvező felszíni vízellátottságú talajon is érdemes volt ko. nyár főállományt ültetni. Az álló-



2. ábra. 26 éves korainyár-állomány szikes, mederszerű terepmélyedésben.



3. ábra. Kötött, szikes talajon az egykorú fehérynár fejlődése felülmúlja a korai nyárakét

mány megítélésénél ugyanis nem szabad a jelenlegi, túltartott, túlkoros állapotot alapul venni. Ha azt nézzük, hogy legalább 10 évvel ezelőtt nagyjából elérték a fák a mostani vastagságot és fatömeghozadékot, a táblázat adatai — az adott termőhelyen — kielégítő eredményt igazolnak.

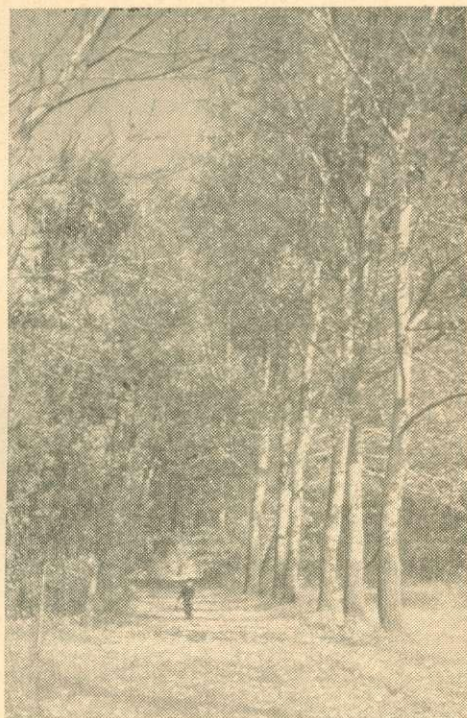
Közvetlenül a ko. nyár-sáv mellett, a nyiladék másik szélén húzódik egy fr. nyár szegélysor (50/g). A fák egészségesek, a fejlődésük üteme azonban most már szemmel láthatóan lelassult. Az előbbi, vele egyazon termőhelyen álló ko. nyárállománnyal való összehasonlítás méret és hozadék tekintetében a fehérynár javára billenti a mérleget, különösen ha figyelembe vesszük, hogy a faszorban a nyárak ritkán (7,2 m távolságban) állanak. A két fafaj közti fejlődésbeli különbséget jól szemlélteti a 3. sz. ábra.

Hasonló eredményre jutunk az 50/d és 50/a erdőrészeknek ugyanazon nyiladék két szélét szegélyező fehérynár, ill. korainyár faszor összehasonlítása

során (4. sz. ábra). A korai nyárok kezdeti jó fejlődésük után itt is már korábban befejezték a számottevő növekedést, ezzel szemben a fehérfenyők még jóval többet produkáltak (l. a 3. sz. táblázat adatait). Talajuk kitűnő felszíni vízellátottságú, mély termőrétegű, savanyú szikes. A korai nyárok tartós fejlődését a 80 cm mélyen jelentkező 0,12% szódataralom és a kötöttségi viszonyok — 10 cm-től már 57-es — egyaránt akadályozzák. Ugyanezekre a tényezőkre a fehérfenyő már kevésbé észrevehetően reagált.



4. ábra. Összehasonlító kísérlet céljából szolgáló fehér- és korainyár szegélyfasor, illetőleg erdőszáv jobb, szikes talajon



5. ábra. Szikes rétet szegélyező, 35 éves, szép, fehérfenyő-fasor

Teljesen szabadon álló nyárfasoroknak a hozadékát összehasonlító vizsgálat alá venni eléggé bizonytalan. A jelenleg érvényes számítási mód szerint a fasoroknak ha-ra való átszámításánál a fasor hosszúságát 4 m növőtérszélességgel kell szorozni. A szabadon álló idősebb nyárok koronái ennél rendszerint jóval terebélyesebbek, gyökérzetük messzebbre hatoló, vagyis a ténylegesen igénybe vett növőtér jóval nagyobb. Így pl. a 3. sz. táblázatban 52/sz₂ jelű, egy szántó szélén álló fehérfenyő-fasornál láthatjuk, hogy az előírt 4 m növőtérrel számított adatsor túlzott. A tényleges koronaszélesség 8 m (a környező területeken a mezőgazdasági növények fejlődése is kb. ilyen széles sávon észrevehetően gyenge), ennek alapulvételével a közölt növedékatatok felényire csökkennek. Így is tekintélyes fatömeget kapunk, különösen ha meggondoljuk, hogy a 10 m-es tőtávolság nagy. A kérdéses terület talaja vastag termőrétegű, rejtett szikes altalajú, mezőségi talaj. Számottevő talajhiba nincs, az 52 cm-nél jelentkező fenoltaleinlúgosság sem nagy értékű (6. sz. ábra).

A rendkívül változó talajminőségű szikes területek kisebb laposai többnyire igen jól hasznosíthatók fehérvárral. Ezek leginkább réti szolonyec jellegű talajok, a kötöttségbeli, valamint a káros sók felhalmozódásában jelentkező kedvezőtlen tulajdonságokat a mindig jó felszíni vízellátottság nagymértékben enyhíti.

Ilyen kicsiny, mindössze 400 m²-nyi (koronacsurgóig mérve) területen áll a 46/b fehérváras foltocskája. A környező, 20—30 cm-rel magasabb térszintű terület igen rossz szikes, tele sziki jelleggel, javítás nélkül eredményesen nem fásítható. A szigetszerű fehérvárfolt területe savanyú szikes. Már a felszíni réteg is sós, 58 cm-től lefelé 0,10—0,16% között változik a rétegek összótartalma. 75 cm alatt a kötöttség 58—63 közötti értékeket mutat. A vizenyős talajokon gyakori kedvezőtlen humuszbojlás következtében a talaj már 31 cm-től



6. ábra. Rejtett, szikes altalajú, mezőségi jellegű szántóföldet szegélyező, 34 éves fehérvárfasor

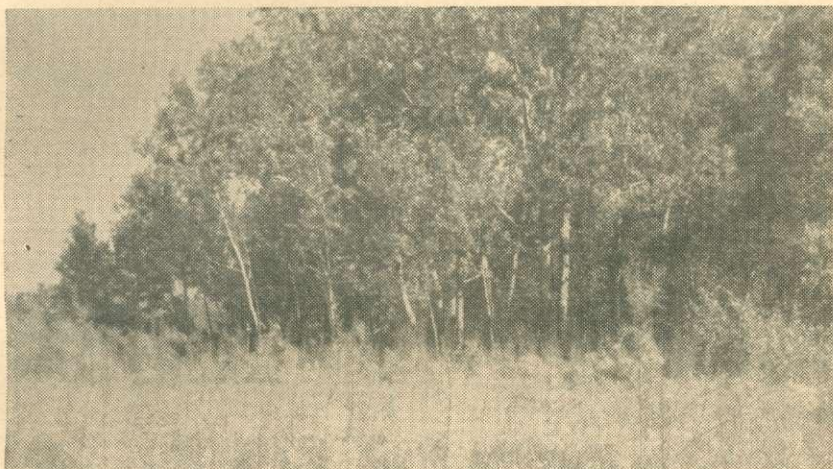
kezdve igen kemény, tömött. Csaknem a szelvény teljes mélységében hiányzik a kötöttséget enyhítő szénsavas mész. Mindezek következtében a kapilláris vízemelés 31 cm-nél 48 mm, ettől lefelé pedig még kevesebb (28—45 mm között). Ellenben kitűnő a felszíni vízellátottság, s ez ellensúlyozza a felsorolt talajhibákat, közvetve, ill. közvetlenül hozzájárul ahhoz, hogy ezen a mezőgazdasági művelésre alkalmatlan területen a táblázatban közölt fatömegprodukciónak létrejöhet. Az állomány igen sűrű, kellő ápolásokkal feltehetően tovább javult volna az eredmény. Az sem elhanyagolható körülmény, hogy ez a nyáras — de általában valamennyi fentebb ismertetett nyárállomány — már túltartottnak tekinthető az adott termőhelyen (7. sz. ábra).

Végül a nemesnyárnak előhasználati állományként való sikeres telepítésére mutatok be példákat.

A 15/e₁ erdőrészlet a környező igen rossz minőségű, gyakorlatilag terméketlen szikesekhez viszonyítva mély fekvésű, jó felszíni vízellátottságú lapos. Réti talajból kialakult átmeneti, gyengén lúgos szikes. A szelvény 120 cm-ig enyhén sós (0,07% alatti összótartalom, 120 cm alatt már 0,35%), 28 cm-től 0,06% fenolftaleinlúgosság is kimutatható. Vályogtalaj, 35 cm-től lefelé eléggé nagy — 15—21% közti — szénsavas mésztartalommal. A kapilláris vízemelés a mésztelen feltalajban viszonylag alacsonyabb (92 mm), a meszes rétegekben

kedvezőbb. A talajhibák nem számottevő mivolta, a jó felszíni vízellátottság a nyárok fejlődéséhez igen kedvező viszonyokat teremt.

A területen amerikai kőrissel elegyes kocs. tölgy fiatalos áll. Ebbe kerültek utólag, pótlással, helyenként 4—5 m-nyire, többnyire azonban igen gyér állásban az ó. nyárok. A túlságosan ritka hálózatot a 333 m²-nyi átlagos növétér is mutatja (megfelel 18×18 m-nek), ezért nem annyira a ha-ra, mint inkább az átlagfára vonatkoztatott adatokat célszerű elemezni (23,2 cm átlagos mellmag. átmérő, 0,366 m³ átlagos köbtartalom). Ezek alapulvételével, 8×8 m-es hálózat esetén ugyanitt ha-ként állhatna a mai 30 db-al szemben 156 db fa — 57 m³, 6×6 m-es hálózat esetén 278 db — 102 m³. 4×4 m-esben pedig 625 db — 228 m³ fatömeggel. Ezeknek megfelelő átlagnövedékek: 6,3, 11,3, ill. 25,4 m³/ha lennének. Hogy ez utóbbi hálózat és növedék elérhető, a helyenként sűrűn álló fák



7. ábra. Rossz minőségű, a tamariska számára is gyenge, szikes hátságba ékelődött, kis szikes lapon álló 35 éves fehéرنyár foltocska

méreteikkel és egészséges, jó fejlődésű külemükkel bizonyítják. Ebben az esetben viszont az adott területen erősen kétségessé válik a tölgy telepítésének létjogosultsága.

Az óriásnyárral ennél gyengébb szikes talajon is boldogulunk. A 15/e₂, ugyancsak óriásnyár előhasználati állománnyal telepített tölgyfiatalos az előbbi folytatásában, már kedvezőtlen felszíni vízellátottságú, háttas terepen áll, közvetlen szomszédságában egy, csak silány tamariskát megtermő szikesnek. A talaj átmeneti, gyengén lúgos szikes, 42 cm-től lefelé igen nagy, 8,8—9,4 pH értéket, fenoltaleinlúgosságot, a száraz szikes talajokon már kedvezőtlenül soknak számító 15%-nyi szénsavmeszet, 50—54-es kötöttséget mutat. Mindezek ellenére a növedékviszonyok jók, különösen ha figyelembe vesszük, hogy viszonylag ritka, 7×7 m-es hálózatról van szó. Igaz, a nyárok fejlődése már szemmel láthatóan csökkenő, az előhasználati rendeltetésének azonban már feltétlenül eddig is eredményesen megfelelt.

A szikes területek közt húzódó, jó felszíni vízellátottságú, nem vízállásos, legalább 100—120 cm-ig talajhiba nélkül való (savanyú kémhatás, összes só <0,10, szóda <0,05%, szénsavas mész az altalajban 5—10% körül, kötöttség <55,5 órás, kapilláris vízemelés legalább 100 mm) réti és réti szolonyec talajok kimagasló nyárfatömeg-produkcióra képesek. Az 51/d erdőrészlet lapos része

megfelel ezeknek a talajtani követelményeknek. Az ugyancsak szép kocs. tölgyfiatalosba a pótlások során betelepített óriás- és korainyár előhasználati állomány adatait láthatjuk a 3. sz. táblázat utolsó sorában. Az 1 ha-ra vonatkoztatott összehasonlító értékelésnél itt is korrekció szükséges, mert a kereken 10×10 m-es átlagos növtér nagy. A nyárak egymástól való távolsága igen változó, azonban éppen a legszebb példányokból álló csoportban 5—6 m-re állnak egymástól. Ha ennek alapján 5×5 m-es hálózatra számítjuk át a táblázatbeli adatsort, $189 \text{ m}^3/\text{ha}$ fatömeget, $21 \text{ m}^3/\text{ha}$ átlagnövedéket, de 6×6 m-es hálózat esetén is $131 \text{ m}^3/\text{ha}$ fatömeget, ill. $14,8 \text{ m}^3/\text{ha}$ átlagnövedéket kapunk a 9 éves állományban. Eléggő számottevő a fejlődésbeli különbség az óriásnyárak javára a korainyárakkal szemben. Az átlagfatömeg óriásnyárnál $0,526 \text{ m}^3$, korainyárnál $0,371 \text{ m}^3$, az átlagos körlap alapján számított átlagos mellmagassági átmérők 27,0, ill. 25,2 cm, a legnagyobb fmagasság pedig 20,5, ill. 17,0 m.

A kivonatban ismertetett vizsgálati anyag alapján a szikes és réti agyagtalajokra nézve a következő tanulságokat lehet levonni.

1. A *nyárfa* című könyvben a nyárak talajigényével kapcsolatban megadott irányelvek főállományszerű telepítésük alkalmával kiindulási alapul vehetők. A 15%-ot meghaladó szén-savas mésztartalom azonban szikes talajokon, száraz viszonyok között, 120 cm fölött már talajhibának számít. A környezeti tényezők között kiemelkedő fontosságú a felszíni vízellátottsági helyzet. Kedvező felszíni vízellátottság esetén mintegy megnövekedik a helyileg hasznosítható csapadékmennyiség, és ha legalább 100—120 cm-ig nincs számottevő talajhiba, az adott sziki termőhely nagyméretű faanyag megtermelését célzó korainyárfőállomány telepítésére alkalmas (az óriásnyár későbbi fejlődésére nézve még nincsenek tapasztalatok). Ha a jó felszíni vízellátottságú szikes vagy réti agyagtalajban az 50—60 cm-nél sekélyebb rétegekben az összesség nem haladja meg a 0,10%-ot, a fenolftaleinlúgosság a 0,05%-ot, az Arany-féle kötöttségi szám a 60-at, az 5 órás kapilláris vízemelés pedig eléri a 100 mm-t, ott még rövid (kb. 15 éves) vágásfordulójú korai- és óriásnyárfőállományok sikerrel telepíthetők. Ugyanilyen talajviszonyok, de rossz felszíni vízellátottság esetén (a háttér fekvés következtében a felszíni vizek elfolynak a területről), vagy pedig ha a felszíni vízellátottság jó ugyan, de már 50—60 cm-en belül is a szén-savas mésztartalom 10—15%-nál, összesség 0,10%-nál, a szóda 0,05%-nál, a kötöttség pedig 60-nál nagyobb, a nemesnyárakat legfeljebb csak előhasználati rendeltetéssel ésszerű telepíteni.

Fehérnyár főállományt telepíthetünk, ha a kedvező felszíni vízellátottságú talajban legalább 60 cm-ig az összesség 0,15%, a szóda 0,10% alatt van, a kötöttség nem haladja meg a 60-at, a kapilláris vízemelés pedig legalább 50 mm. E határértékeknél rosszabb adottságok esetén a fehérnyárat legfeljebb rövid vágásfordulójú főállományként, de még inkább csak előhasználati állomány rendeltetéssel telepítjük.

Az elmondottak alapul vehetők az erdőnkívüli nyárfásítások esetén is. Mivel azonban ezek igen változatos, az erdőkétől nagyon eltérő termőhelyekre kerülhetnek (pl. csatornafásítás, útmenti fásítás stb.), ennek megfelelően számos módosításra van szükség. (E különleges termőhelyi adottságokkal és az ottani nyárfa termesztési lehetőségekkel egy későbbi tanulmányban foglalkozom majd.)

2. A nyárfaszükségletünk fedezésével kapcsolatban felmerült az a gondolat, hogy nyárasaink egy részében átmenetileg csökkentett vágásfordulót kellene bevezetni. Mivel az előbbi fejtegetések rámutattak arra, hogy némileg kedvezőtlenebb sziki és réti agyag termőhelyeken is a nyárak 10—15 évig viszonylag nagy, legalábbis egyéb fafajokét az adott termőhelyeken lényegesen meg-

haladó növedéket produkálhatnak; ezeket a talajokat nagyobb mértékben igénybe lehetne venni pl. papírfát termelő nyárasok telepítésére.

3. Nyáras területünket jelentékenyen megnövelhetnénk, ha különösen a vízszabályozások előtt gyakran vadvizes, mocsaras, jellegzetesen szikes vidékeinken fellelhető sok érszerű mélyedést, jó felszíni vízellátottságú lapos területet — természetesen az egyéb termőhelyi tényezőket is figyelembe véve — nyárral betelepítenénk. Ezek a helyek amúgyis többnyire belvízveszélyesek, és ezért rajtuk a mezőgazdálkodás eredményessége mindenkor bizonytalan. Természetesen nyártelepítés esetén is szükséges némi vízrendezés rajtuk, ha a víz pangásától kell tartani.

4. A nyárasok termőhelyi igényeit jól kielégítő szikes és réti talajokon az itt eddig mintegy klasszikusnak tartott kocsányos tölgy helyett többnyire gazdaságosabb a főállományszerű nyártelepítés. Egyébként általános szabályként kimondhatjuk, hogy valamennyi szikes és réti agyagtalaj tölgytelepítéseibe célszerű nyár előhasználati állományt belevinni, kivéve a nedvesség hatására szétfolyó felszíni szikes talajokat. Természetesen, ahogyan romlik a talaj a tapasztalt határértékekhez képest, olyan mértékben várhatunk egyre kevesebb hozadékot vagy egyáltalán akármelyes sikert is a nyártelepítéstől.

5. A szikes és réti agyagtalajoknak kis területen is számottevő minőségbeli változása következtében sok esetben nehéz és hosszadalmas a nyártelepítésre való alkalmasságuk megnyugtató megállapítása. Ilyenkor helyénvaló lehet kettős — nyár és kocs. tölgy — főfafajú állomány létesítése, amelyben a nyárasokat 4×4 m-es hálózattal ültetjük. A nyárasok ilyen kötésben 4—5 évig egyáltalán nem hátráltatják a tölgyek fejlődését, viszont fejlődésük milyenségéből ekkor már némiképpen következtetni lehet létjogosultságukra, főállományszerű alkalmazhatóságukat illetően.

6. A széleskoronájú korai és fehérszárnyú fásorokkal kapcsolatban a fásítási utasításban előírt 4 m-es sáv szélességgel való területszámítás már 10—15 éves kortól kezdve irreális, mert a fejlődésükhöz ténylegesen igénybevett növekedésnél jóval nagyobb. Szükséges ezért helyes átszámítási kulcs kidolgozása.

*

Az elmondottak természetesen nem adhatnak kimerítő választ e tág kérdés-komplexumban felvetődő valamennyi kérdésre, még akkor sem, ha a következők az idézett példák többszörösét kitevő vizsgálati anyagra támaszkodnak. Mégis úgy vélem, hasznos útbaigazítást nyújthatnak különösen a tisztántúli és más hasonló területeken működő nyárfásítók számára.

Az első erdő-történeti szimpoziumot 1959 szeptemberében tartották meg a freiburgi Breisgauban (NSZK), húsz állam részvételével. A Mantel professzor által vezetett megbeszélésen az egyes országok kutatóinak munkáját hangolták egybe az eu. ópai erdő-kultúra fejlesztése érdekében. Az egyidejűleg megrendezett kiállításon régi okmányokat, térképeket, képeket mutatnak be.

(AFZtg. 1959. 19/20.)

Az erdőtüzek egyre gyakoribbakká válnak Európában. A FAO jelentése szerint az utolsó 5 évben kereken 400 000 ha erdő-

terület égett le elsősorban Olasz-, Francia-, Spanyol- és Görögországban. Svédországban és Norvégiában viszonylag kevés és kis területű erdőtüz volt.

(AFZtg. 1959. 17/18.)

Az OSZSZSZK területén több, mint 50 millió ha erdejük van a kolhozoknak. E kolhozerdőkben évente 25—27 millió m³ fát termelnek ki. A fa jelentős jövedelmi forrás is. A kolhozerdőkben folyó gazdálkodást határozat rögzíti. Ennek megartását a minisztériumi szervek szigorúan ellenőrzik.

(Leszn. Prom. 1959. VIII. 6.)