

AZ ERDŐ

AZ 1862-BEN ALAPÍTOTT ERDÉSZETI LAPOK 97. ÉVFOLYAMA



XI. ÉVFOLYAM 9. SZÁM, 385—432. OLD. 1962. SZEPTEMBER

A rövid vágásérettségi korú nyár főállományokról

TÓTH BÉLA

Cellulóz- és papírszükségletünknek hazai nyersanyagokból való mielőbbi fedezése érdekében felvetődött az a gondolat, hogy nyárasaink egy részét átmenetileg rendszeresen alacsonyabb korban termeljük ki (1). Ezzel azonban a papír- és rostfatermelés növelése érdekében az ipar számára ugyancsak nagyon fontos vastagabb faválasztékok termelési lehetőségeit csökkentenénk. Egy korábbi tanulmányomban (2) már rámutattam arra, hogy bizonyos előfeltételek között a némileg kedvezőtlenebb sziki és agyagos mechanikai összetételű réti talajú termőhelyeken is a nyárok 12—15 évig viszonylag nagy, legalábbis egyéb fafajokét az adott termőhelyeken lényegesen meghaladó növedéket produkálhatnak, és ezeket a termőhelyeket nagyobb mértékben igénybe lehetne venni, pl. papírfát termelő nyárasok telepítésére. Az alföldi nyártermesztési lehetőségek kiterjesztése érdekében végzett kutatómunka egyik legjelentősebb eredményeként éppen az alacsony vágáskorú nyárasok problémájának a kidolgozása tekinthető. A termőhelyek nyújtotta adatszerű lehetőségek részletes ismertetésére a közelmúltban került sor (3).

A rövid vágásérettségi korú nyárasok jelentik tulajdonképpen a nyártermesztési lehetőségek nagyobb arányú kiterjesztését olyan termőhelyekre, amelyek a réteg korlátozott mélysége nem teszi lehetővé nagyméretű faanyagot megtermelő, magasabb vágáskorú nyárasok megnevelését. Az ilyen termőhelyekre telepített nyárasokat korábban — éppen azért, mert növekedésükben megrekedtek, majd csúszszáradók, betegesek lettek — többnyire rontott erdőknek tekintettük. Természetesen a szemlélet megváltozásához a felhasználási lehetőségek kiszélesedése, új technológiai eljárások bevezetése volt az előfeltétel, vagyis az, hogy az alacsonyabb vágáskorú nyárasok kisebb méretű anyaga is felhasználható iparilag, és ezzel e nyárhasználati mód is gazdaságos legyen.

A hosszabb vágáskorú, nagyméretű faanyag megtermelésére alkalmas nyárállományok, különösen pedig az ilyen nemesnyár állományok, közismerten nagyon igényesek a termőhely tekintetében. A korlátozott termőrétegmélységű talajok útját állják a gyökérzet fejlődésének, mindenekelőtt mélységi kiterjedésben. Nyilvánvaló, hogy a sekélyen elhelyezkedő gyökérzet, illetve az ilyen fa fokozott mértékben érzékeny a talaj kiszáradásával szemben. Ez előbb csak a növekedés erélyének a csökkenésében, majd a fák kiszáradásában nyilvánul meg. A sekély gyökérzetű fák csak a korlátozott mélységű termőréteg tárolta vízkészletre vannak utalva. Ha növekedésük során az emelkedő vízigényük meghaladja a talajból felvehető vízkészlet mennyiségét, bekövetkeznek az előbb említett káros jelenségek. Viszont ebből az is következik, hogy ha a sekély termőréteg pl. öntözés révén rendszeres vízutánpótlásban részesül, a fatermesztési lehetőségek határa ismét kitolódik.

A termőréteg mélységét, a gyökerek lefelé hatolását különféle talajhibák korlátozhatják. Ezek természetesen nemcsak a nyárok növekedési viszonyait be-

folyásolják, hanem egyéb fajokét is. Hatásuk azonban rendszerint eltérő nem-csak fajonként, hanem gyakran már a fajokon belüli változatok, fajták, ökotípusok esetén is. A nyárok növekedését — a megfelelő tápanyagellátottságot feltételezve — elsősorban a vízháztartási helyzet és a szellőzőtségi viszonyok befolyásolják, az Alföldön ezeken kívül még mindenütt számolnunk kell az esetleges káros sók hatásával is. A vízháztartási helyzet alakulása részben a talajba jutott víz mennyiségétől, leszivárgási és tárolási viszonyaitól, részben pedig a vízfelvételt befolyásoló talajtulajdonságoktól függ. A mélyebb térszíni fekvésből adódó jó felszíni vízellátottság, a megfelelő talajszerkezet és mechanikai összetétel, kedvező bázisviszonyok (Ca-telítettség, Mg, Na hiánya stb.) elősegítik a jó vízgazdálkodást. Ezzel szemben a hátsó térszíni elhelyezkedés, közbezárt száraz talajrétegek (pl. durva homok, kavics, márga stb.), a rossz szerkezetből adódó nem kielégítő vízvezetőképesség, az agyagos alkotórészek túlsúlya, a nagyfokú kötöttség, a kedvezőtlen bázisviszonyok, túlságosan nagy szénsavamész- és sótartalom következtében megnehezült vízfelvételi lehetőség hátrányos szerepet játszanak. Az említett hibák egy része, mint a meg nem felelő pórusviszonyok, a kötöttség, a talaj tömődöttsége stb., a talaj szellőzőtséget korlátozzák. Ma már a nyáraknak a talajtulajdonságokat illető „tűrőképességét” nagyvonalakban, bizonyos esetekben pedig számszerűen is ismerjük (3).

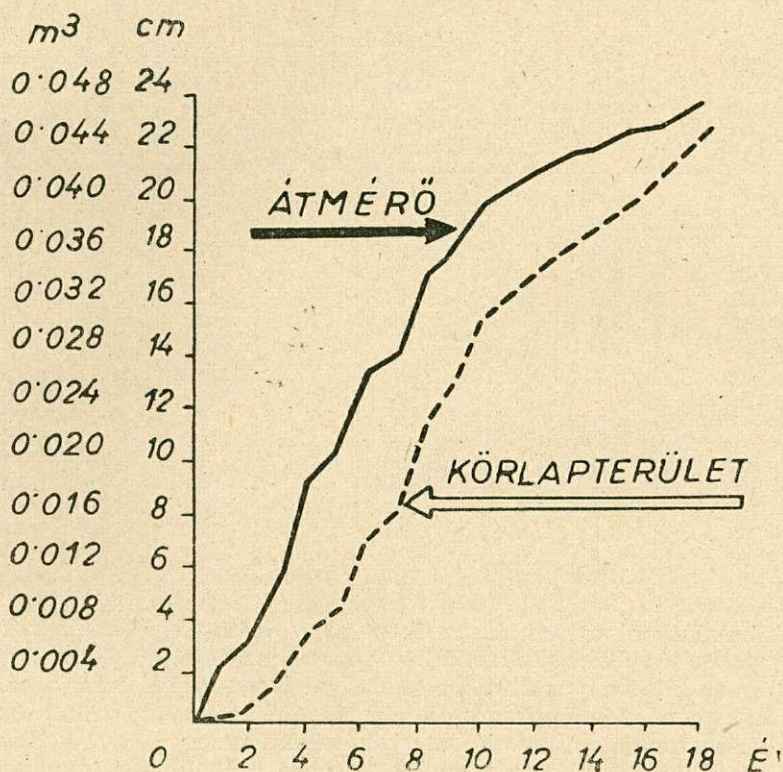
Természetesen nem mindegy, hogy a növekedést befolyásoló talajhibák mélységi elhelyezkedése és kombinációja hogyan alakul. Kedvező felszíni vízellátottság esetén, ha legalább 100—120 cm mélységig nem jelentkeznek a talajhibák, a nyárállományokat általában hosszabb vágáskorig is eredményesen fenn lehet tartani. Ezen a mélységen belül jelentkező talajhibák esetén viszont már leginkább csak a rövid vágáskorú nyárasokról lehet szó, míg a felszínhez 50 cm-nél közelebb fellépő káros talajtulajdonságok rendszerint ezek eredményes fenntartását is megakadályozzák.

Mivel a rövid vágáskorú nyárállományok létesítésével mindenekelőtt a kezdeti időszak gyors növekedését használjuk ki, erre a használati módra különösen alkalmas az óriásnyár. Ez a nyárfajta ugyanis fiatalabb korban közismerten igen erőteljesen gyarapodik, míg 20—25 éves korban a fatömegtermelése jelentősen alábbhagy. Nedvesebb és kötöttebb viszonyok esetén viszont helyesebb a rövid vágáskorú állomány céljára is a korányarat alkalmazni, mivel ezeket a termőhelyi adottságokat ez a nyárfajta jobban tűri. Kevésbé felel meg a fehérnyár; a korongelemzések ugyanis azt mutatják, hogy a fehérnyár csak az 5—6. évben indul erőteljesebb vastagsági növekedésnek, és így a tervezett rövid vágáskorban a kitermelhető anyag mennyisége és értéke viszonylag csekély (legalábbis ez idő szerint).

Felmerül a kérdés, milyen korig célszerű fenntartani az alacsonyabb vágásérettségi korú nyárasokat, azaz milyen korban következik be ez a korábbi vágásérettség? Elvileg akkor, amikor a növedék már annyira csökken, hogy az állomány további fenntartása nem biztosítja a területegységen elérhető maximális értéktermelést, illetve tiszta jövedelmet. Ennek az alakulását igen sok tényező befolyásolja, és mivel ezek egynemelyike (pl. a csapadékviszonyok) változó, maga a jövedelem alakulása, illetve az ennek alapján számított legmegfelelőbb vágáskor is kisebb-nagyobb eltéréseket mutathat. Az eddigi vizsgálatok és tapasztalatok alapján általában 12—15 évben állapítható meg a vágáskor (de egyes esetekben ez felmehet 18—20 évig is). E korig többnyire erőteljes a magassági növekedés, illetve ez idő tájt az jelentős mértékben csökken a talajhibák termőrétegmélységet korlátozó hatására, továbbá ugyanezen oknál fogva, valamint a viszonylag sűrűbb állás következtében nem tud jelentősebb mérvű vastagsági gyarapodás megindulni. A rövid vágáskorú nyárasokkal te-

hát elsősorban az erőteljes magassági növekedéssel jellemezhető fejlődési szakaszt értékesítjük.

Tanulságosak voltak azok a korong (évyűrű)-vizsgálatok, amelyeknek a célja a vastagodási viszonyok tanulmányozása volt. A vizsgálatokat tőkorongokon végeztem, hogy így lehetőleg a valóságos kort megkaphassam. (A mellmagassági korong vizsgálata esetén előfordulhat, hogy az első 1—2 év évyűrűje még nem jelentkezik, és így a valóságosnál kisebb életkor adódhat.) Céljuk nemcsak a rövid vágáskorú nyárasok legmegfelelőbb vágáskorának megállapítása volt, hanem általánosságban a nyárállományok vastagsági növekedési viszonyainak a tanulmányozása. Természetesen az adatok nem minden tekintetben abszolút értékűek, mert a vastagsági növekedést a termőhelyi adottságokon kívül az állomány szerkezete, az esetleges gyéritések mértéke stb. lényegesen befolyásolja. Pontosabb értékelés lehetősége érdekében a jövőben a korongvizsgálatokat teljes törzselemzéssel egészítjük ki. A továbbiak során bemutatok néhány jellegzetesebb esetet.



1. ábra

Az 1. ábrán egy 17 éves óriásnyáras átlagos méretű fájának a tőkorongjára vonatkozó évyűrű-átmérők és körlapterületek görbéit láthatjuk. Az állomány eléggé jó növekedésűnek mondható, bár az utóbbi időben gyarapodásában szemmelláthatóan megállni látszik. Érszerű mélyedésben (feltöltődött régi medervonulatban) áll. Felszíni vízellátottsága igen jó. Az állományt sokáig túlsűrűn hagyták. A talajvizsgálati adatokat az 1. táblázat, az állományjellemző adatokat pedig a 2. táblázat tartalmazza (Bélmegyer 8/g).

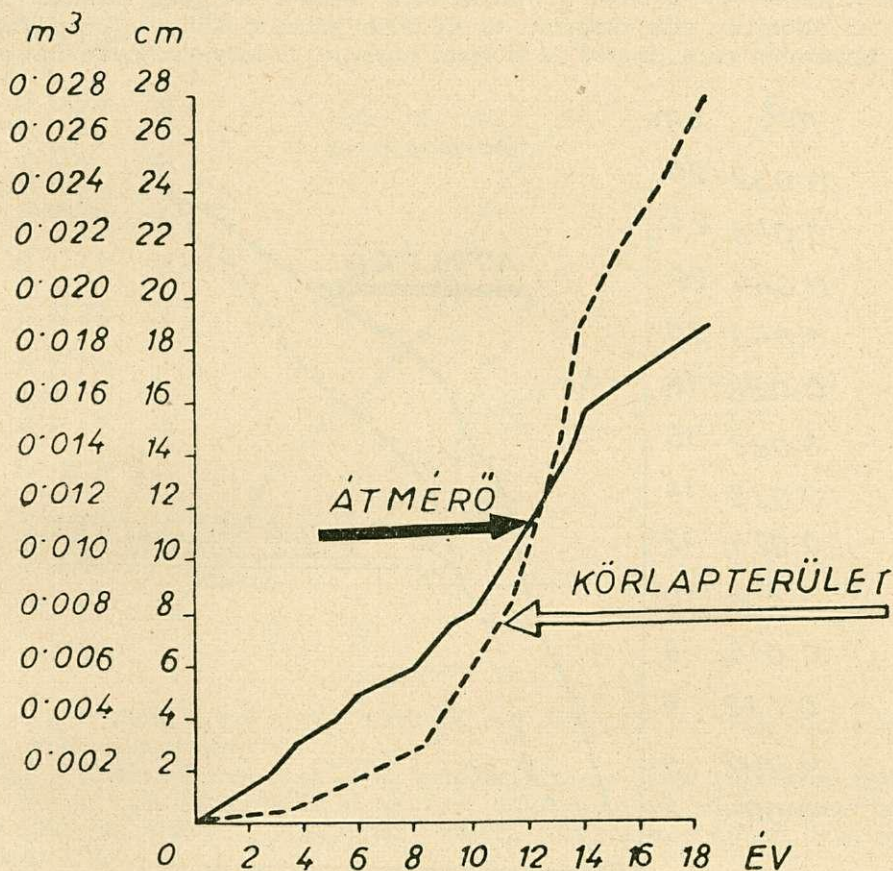
1. táblázat

Rétegmélység, cm	pH	CaCO ₃ , %	Összes só, %	Fenol- ftalein- lúgos- ság, %	Arany-f kötött- ségi szám	Kapillaris víz- emelés, m/m		Hu- muzs, %
	H ₂ O					5 ^h	20 ^h	
<i>Bélmegyer 8/g</i>								
0—15	6,1	—	0,05	—	71	30	100	4,97
15—43	6,2	—	0,06	—	71	30	60	2,33
43—70	6,3	—	0,05	—	62	40	75	1,38
70—115	6,6	—	0,02	—	38	130	370	0,41
115—160	6,6	—	0,02	—	48	115	360	0,53
<i>Püspökladány 6/a</i>								
0—15	6,3	—	0,03	—	60	35	105	5,44
15—50	6,4	—	0,03	—	60	30	95	3,34
50—86	6,6	—	0,06	—	63	25	65	2,74
86—130	6,8	—	0,09	—	64	30	75	1,91
130—160	6,9	—	0,07	—	50	50	140	1,17
<i>Püspökladány 33/c</i>								
0—10	6,3	—	0,05	—	51	107	145	4,70
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
<i>Püspökladány 50/j²</i>								
0—10	6,6	—	0,06	—	58	90	180	5,82
10—38	6,8	—	0,06	—	64	92	148	2,52
38—56	7,7	0,56	0,07	—	62	100	162	1,68
56—70	7,8	9,94	0,11	—	61	180	330	—
70—110	7,9	6,10	—	0,01	53	125	321	—
110—130	8,2	3,54	0,08	0,01	60	115	215	—

Talajhibaként jelentkeznek az igen nagy kötöttségi értékek és a rossz kapillaris vízemelés. Ezek kedvezőtlen hatását az igen jó felszíni vízellátottság némiképpen ellensúlyozta, illetve lehetővé tette, hogy a fák sekély gyökérszettel (gyökerek a szelvényfalon csupán 43 cm mélységig találhatóak) is elegendő nedvességhez jussanak. Ez a gyökéralakulás egyben a kellő szellőzöttséget is biztosította. Az állománynak az utóbbi időben megfigyelhető megtorpanását feltételezhetően azzal lehet magyarázni, hogy a sekély gyökérszettel a megnövekedett igényeket már kevésbé elégíti ki.

Mind a mért évgyűrűkből levezetett átmérők, mind pedig az ezek alapján számított körlapterületek görbójénél az addig meglehetősen meredek emelkedés vonala 11 éves korban erős törést mutat, az átmérő, illetve a körlapterület gyarapodásának az üteme erősen csökkent. Mindez nyilvánvalóan maga után vonja az évi átlagnövedék mértékének a csökkenését is, annál is inkább, mert az utóbbi években a fákon alig figyelhető meg számottevő magassági növekedés.

A 2. ábra egy 18 éves óriásnyárasból vett tókorong elemzését mutatja be. A kérdéses nyáras (Püspökladány 6/a) mély fekvésű laposban áll. A talajvizs-



2. ábra

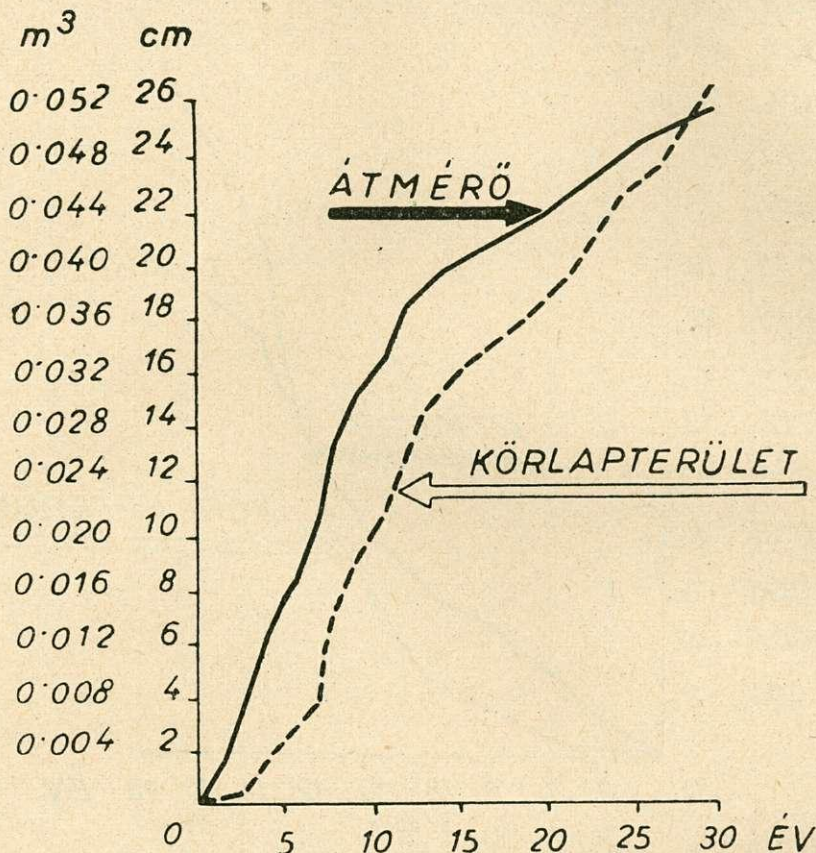
gálai adatok szerint (1. táblázat) itt is a nagyfokú kötöttség és a gyenge kapilláris vízemelőkéesség jelzi a számottevő talajhibát. Az állomány elhanyagolt, túlsűrű, ami szintén egyik előidézője lehetett a 2. táblázatból kiolvasható gyenge hozamnak, de mivel a szélső fák sem különb méretűek, elsősorban a kedvezőtlen termőhelyben kell keresnünk az eredendő okot.

2. táblázat

Vizsgálati hely	Nyár fajta	Kor, év	Törzsszám, db/ha	Körlap-összeg, m ² /ha	Fatömeg, m ³ /ha	Évi átlag-növedék, m ³ /ha	Átl. mell. magas. átmérő, cm	Felsőmagasság, cm	Fatermési osztály (Magyar J.)
Bélmegyer, 8/g ..	Ó. nyár	17	600	25,2636	239	14,1	22,8	20,4	IV.
Püspökladány, 6/a	Ó. nyár	18	1125	14,3050	101	5,6	12,7	14,5	VI.
Püspökladány, 33/c	Ko. nyár	26	480	17,3000	104	4,0	21,4	13,2	IX.
Püspökladány 50/j ²	Ko. nyár	35	632	24,8127	182	5,2	22,5	16,5	IX.

A görbék lefutásában 14 éves korban mutatkozik jelentősebb hanyatlás. Ez idő tájt a fák magassági növedéke is jelentéktelenre zsugorodott.

A 3. ábrán egy 26 éves korainyárasban végzett tőkorong elemzést láthatunk. Az állomány talajvizsgálati és állományjellemező adatait (Püspökladány 33/c) úgyszintén az 1., illetve 2. táblázat mutatja. A lényeges talajhibát az al-



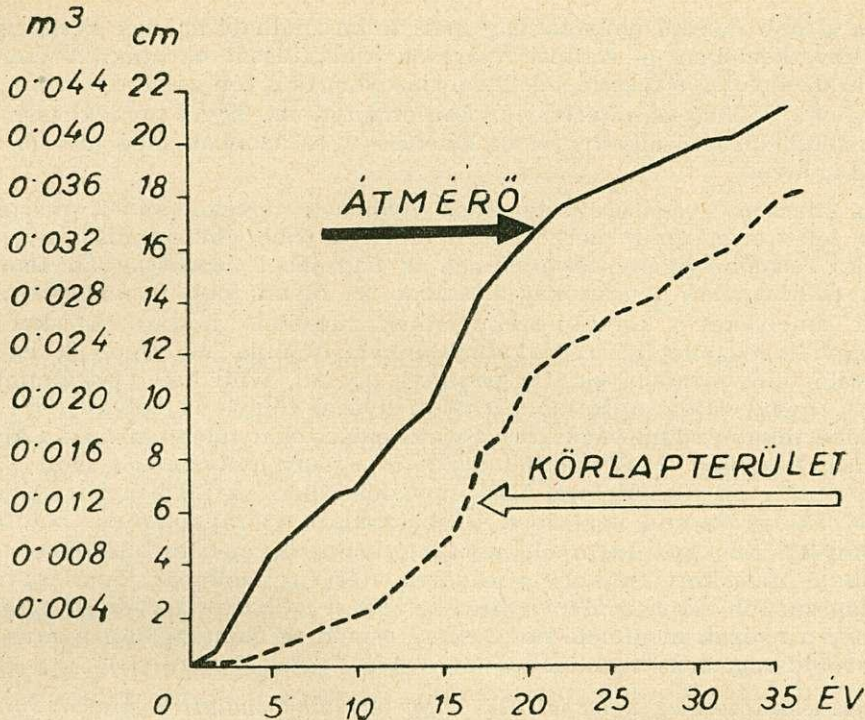
3. ábra

talaj nagyfokú kötöttsége jelenti, amit még fokoz a kedvezőtlen bomlású humusz okozta erős tömődöttség. Ilyen körülmények között már az altalaj sótartalmát is károsnak kell minősítenünk.

A görbék 14 éves korban hirtelen ellaposodnak. Ekkor még minden bizonytalansággal lehetett a hektáronkénti átlagos hozam. Annál inkább, mert az utóbbi években az állomány egyes fái rohamos pusztulásnak indultak, eltávolításukkal az állomány — a felvételezés idejére — már erősen megritkult.

A 4. ábrán bemutatott korainyár korongelemzési görbék 20 év körül laposodnak el (Püspökladány 50/j2). Itt jelentősebb talajhibaként a nagy kötöttségi értékek jelentkeznek. Ezek hátrányos hatását fiatalabb korban a kedvező felszíni vízellátottság még ellensúlyozta, és így az állomány növekedése is jó volt.

A 2. táblázat 2—4. adatsorai — egybevetve a megfelelő ábrákon feltüntetett görbékkel — jól szemléltetik, hogy a kellesténél hosszabb ideig fenntartott, most már rontottnak tekinthető nyárasok rövidebb vágásérettségi kor-



4. ábra

ral kezelve az adott termőhely jó hasznosítását, megfelelő mértékű hozam megtermelését biztosíthatják.

Hogy a számukra még megfelelő termőhelyeken a rövid vágáskorú nyárasokkal milyen hozamok érhetők el, azt a 3. táblázatban megadott néhány adattal szemléltetem. Valamennyi állomány kötött, agyagos mechanikai összetételű réti talajon áll.

3. táblázat

Vizsgálati hely	Nyár, fajta	Kor, év	Törzsszám, db/ha	Körlap-összeg, m^2/ha	Fatómeg, m^3/ha	Évi átlag-növedék, m^3/ha	Átl. mell-mag. át-mérő, cm	Felső magasság, m	Fatermési osztály, (Magyar J.)
Mezőgyán, 11/c ..	Ó. nyár	10	672	16,2396	125	12,5	17,1	16,2	II.
Mezőgyán, 3/d	Ó. nyár	20	544	20,4233	244	12,2	21,8	22,8	III.
Geszt, 34/c	Ko. nyár	12	1525	20,1173	123	10,3	13,0	13,3	IV.
Szeghalom, 27/v .	Ó. nyár	10	432	14,3440	115	11,5	18,9	17,0	I.
Szeghalom, 20/a .	Ó. nyár	13	1072	16,3870	117	9,0	13,9	14,7	IV.

A rövid vágásérettségi korú nyárasok létjogosultsága mindenekelőtt az alföldi réti és szikes talajokon állapítható meg. E talajtípusokon gyakoriak a fentebb említett, a termőréteg mélységét korlátozó talajhibák, amelyek korábban vagy visszatartották a telepítőket a nyárasok alkalmazásától, vagy — a nagyméretű anyagot megtermelő, hosszabb vágáskorú nyárasok szemléletében, il-

letve a kisebb méretű nyárfaanyag ipari felhasználhatóságának korlátozott mivolta következtében — rontott nyárasok kialakulását okozták. A csernozjom talajok közül főleg a mészlepedékes (óriásnyár) és a réti csernozjomokon (óriás- és korainyár) jöhet számításba e nyárállománytípus. Egyes homoki termőhelyeken is feltételezhető alkalmazásuk lehetősége, ez azonban még további vizsgálatokat igényel.

Az alacsony vágásérettségi korú nyárasok növekedésének mértéke kb. annak felel meg, amit méret tekintetében a jobb előhasználati nyárasoktól várunk. Termőhelyigény tekintetében is nagyjából azonosság áll fenn, mert hiszen előhasználati nyárasokat általában az olyan jobb termőhelyeken telepítünk, amelyeket a korábbi szemléletnek megfelelő, hosszú vágáskorú nyárállományok megtelepítésére alkalmatlannak ítélnék, de amelyek egyébként pl. kiváló tölgytermőhelyek. Ha pedig ez így áll, felül kell vizsgálnunk azt a kérdést, hogy vajon a jó előhasználati nyáras tölgyesek helyett nem lenne-e helyesebb inkább rövid vágáskorú nyárállományokat telepíteni? Ez a kérdés az utóbbi időben több oldalról is felmerült és a nagy nyilvánosság előtt *Szoófridt István* vetette fel e gondolatot 1961. novemberében, az ERTI-nek az Akadémián tartott előadássorozata keretében (előhasználati nyárállományok hatása a főállományra). De ugyanez az elgondolás érvényesült néhány alföldi erdőgazdaságunknál is akkor, amikor az erdőtelepítési technológiai javaslatukban viszonylag sűrűbb előhasználati nyáras telepítési hálózatot terveztek azzal a céllal, hogy a nyárasok megfelelő növekedése esetén az előhasználati nyáras tölgyeseket rövid vágáskorú nyárfőállományokként fogják kezelni.

Természetesen ez nem jelenti, hogy az előhasználati nyárasok mindenütt mellőzhetők, illetve felcserélhetők a rövid vágáskorú nyáras használati formával. Még ez újabb, korszerűbb szemlélet maradéktalan alkalmazása esetén is jelentékeny kiterjedésben lesznek olyan területeink, amelyeken a termőhelyi viszonyok nem teszik lehetővé a rövid vágásérettségi korú nyárfőállományok gazdaságos telepítését. Így pl. a kutatómunka során többhelyt is találtunk olyan előhasználati nyárállományokat, elsősorban a nagyon kötött réti talajokon, amelyekben a nyárasok kielégítő növekedése csak a telepítés rendszeres kapálásáig vagy ezt követő további 1—2 évig tartott. Általános mércéül tekinthetjük azt a megállapítást, hogy az alacsony vágáskorú nyárfőállományokat olyan termőhelyeken telepíthetjük, ahol a nyárasok növekedését akadályozó számottevő talajhibák legalább a talaj felső 50 cm-ében nem fordulnak elő. Mivel a rövid vágáskorú nyárfőállományok mindenekelőtt az erőteljes magassági növekedéssel jellemezhető fejlődési szakaszt hasznosítják, viszonylag sűrűbb állásban tarthatók. Növekedési viszonyaik természetéből ered, hogy a sűrűbb állás miatt esetleg némileg kisebb vastagodásból eredő növedékvesztéséget az erőteljes magassági növekedés a nagy törzsszám következtében bőven pótolja. Természetesen ez nem jelenti az állományápolások, gyéritések teljes mellőzését. A megfigyelt legjobb hozamú rövid vágáskorú nyárasokban véghasználati, tehát általában 15 éves korban az egy fára eső átlagos növőtér 15 m³ körül van. Az állományápolásokat tehát ennek megfelelően kell irányítani. Ilyen rövid vágáskor esetén kétségesé válik a „V” fa jelölés létjogosultsága is. Előfordulhat, hogy a telepítés során csak rövid vágáskorú nyáras létesítésére alkalmasnak minősített termőhelyen az állomány növekedése olyan kedvező, hogy célszerűnek látszik továbbra is fenntartani. Ennek eldöntésére az időközi üzemtervezési munkák során lehetőség nyílik. Néhány ilyen, a talajvizsgálati adatok alapján csak rövid vágáskorúnak ítéltető, de továbbra is jó növekedésű nyárállomány adatait mutatom be szemléltetésül a 4. táblázatban.

Vizsgálati hely	Nyár fajta	Kor, év	Törzsszám, db/ha	Körlep. összeg, m ² /ha	Fatömeg, m ³ /ha	Évi átlag-növedék, m ³ /ha	Átl. mell-mag, át-mérő, cm	Felsőmagasság, m	Fatermési osztály (Magyar J.)
Mezőgyán, 11/h ..	Ko. nyár	28	264	22,0492	214	7,7	32,6	21,7	V.
Szeghalom határerdő	Ko. nyár	27	502	40,2863	347	12,8	30,5	18,5	VII.
Balmazújváros, 17/b	Ó. nyár	21	1150	25,3625	234	11,2	16,8	20,8	V.

E nyártípusokat gyakran tömöttebb, rosszabbul szellőződő réti talajokon telepítjük. Ezeken a talajokon különösen kiemelkedő jelentősége van a záródás után végzett rendszeres talajapolásoknak. Néhány ötletszerű, nem rendszeres ilyen próbálkozásból arra lehet következtetni, hogy éppen a rövid vágáskorú nyárfőállományokban a legcélravezetőbbek ezek a kései talajapolások. Ez a követelmény természetesen a telepítési hálózat megválasztását is befolyásolja. Leghelyesebbnek látszik a 2,20×2,20 m telepítési hálózat, mert ez lehetővé teszi a záródás után is a keresztben-hosszában végzendő gépi talajművelést. Nyitott kérdés, hogy ez a nyáras típus nem nyújt-e nagyobb lehetőségeket egyes károsítók fokozottabb mérvű fellépésére. A vizsgált állományok több részét már évek óta megfigyelés alatt tartom. Az 1956. évi nagy kéregmegbetegedési (rák stb.) járvány idején jórésztük fertőzött volt, de általában nem nagyobb mértékben, mint a környékbeli jó nyárasok. Akkor a beteg fák eltávolításával ezek az addig túlsűrű állományok végre megkapták a szükséges bontást. Azóta, bár a tavaszi barna folyást kisebb mértékben évről évre meg lehet figyelni, külső szemléletre semmilyen káros következmény nem állapítható meg. A korongvizsgálatok során az esetek nem egészen felénél találtam — többnyire egészen enyhe mértékű — cincérvárosítást.

A rövid vágáskorú nyárfőállományok telepítési lehetőségeit mindenekelőtt a jó tölgytermőhelyeken találjuk meg. Hogy a két célállománytípus közül melyiket válasszuk, azt mindenekelőtt gazdaságossági számítással kell eldönteni. Az eddig végzett ilyen számítások azt mutatják, hogy a jövedelmezőséget tekintve is *feltétlenül gazdaságos e nyáras típus telepítése*. Ezenfelül nem hagyható figyelmen kívül a devizában jelentkező megtakarítás. Részletesebb gazdaságossági vizsgálatokról külön tanulmány számol be.

Összefoglalásképpen tehát megállapíthatjuk, hogy *a rövid vágásérettségi korú nyárfőállományok a nyártelepítési lehetőségek igen széleskörű kiterjesztését biztosítják, és igen jelentős eszközei lehetnek a faanyagtermelés gyors és tömeges fokozására irányuló törekvéseknek.*

IRODALOM

1. Madas András: Nyártelepítések jelentősége papir- és cellulóziparunk fejlesztése szempontjából. Különlenyomat a MTA 1953. évi nagygyűlésen elhangzott erdészeti előadásokról. Budapest, 1959. — 2. Tóth Béla: Nyárfatermelési tanulságok a püspökladányi szikliszerleti telepen. Az Erdő. 1960. IV. évf. 2. sz. — 3. Tóth Béla: Adatok a nyárfatermesztés lehetőségeihez a Tiszántúlon. — Erdészeti Kutatások. 1961. 57. évf. 1—3. sz.

