

KOPECKY FERENC



*Korszerű
nyárfagazdálkodás*



ERDŐKÖZMŰVÉSZETI
KÖNYVTÁR
1866

ERDŐKÖZMŰVÉSZETI
KÖNYVTÁR
1866

KOPECKY FERENC

KORSZERŰ
NYÁRFAGAZDÁLKODÁS

OEE Könyvtár
Áll. Ell. 2021

Országos Erdészeti Egyesület Wagner Károly Erdészeti Szakkönyvtár	
Száma:	199/2019
Szerző:	X I
Szerkesztő:	S. J. VI

KIADJA AZ ORSZÁGOS ERDÉSZETI FŐIGAZGATÓSÁG

TARTALOMJEGYZÉK

Előszó	3
A nyárfagazdálkodás jelentősége	7
A gazdasági nyárfajták	13
A nyárfa termőhelyigénye	34
Az ültetési anyag nevelése	37
Nyáran Yates telep létesítése és kezelése	38
Dugványvágás, tárolás	41
Dugványozás	43
Suhángnevelés	46
Nyár csemetenevelés magról	48
A nyárfa ültetése	51
A nyárállomány telepítése és ápolása	53
Telepítési hálózat és gyérítés	53
Elegyítés	56
Nyesés	57
A nyárfa szerepe az országfásításban	62
Nyárfasorok telepítése	64
Nyárfagazdálkodás mezőgazdasági közteshasználattal	65
A nyárfa betegségei	70
Irodalomjegyzék	75

© Kopecký Ferenc, 1958

ELŐSZÓ

Hazánk erdőben szegény. Népgazdaságunk faanyagszükségletének kielégítése súlyos gondot jelent. Az elmúlt öt év folyamán a szükségletnek csak mintegy 59%-át tudtuk erdeinkből biztosítani. A fabehozatal külkereskedelmünk egyik legnagyobb tehertétele, évről évre 600—700 millió devizaforintnyi kiadást jelent.

A fahiány gyors leküzdésének legjárhatóbb útja a gyorsan növő fafajok — elsősorban a nyárfák — nagyarányú telepítése. Meglevő erdeink a termőhelyi adottságoknak megfelelően, legnagyobb részt lassan növő fafajokból állanak és átlagosan évente $2,9 \text{ m}^3$ faanyagot termelnek hektáronként. A gyorsan növő nyárfa-állományok évi fatermése közepes körülmények között is átlagosan 9 m^3 hektáronként. A nyárfa már 30 éves korára olyan méretűvé növekszik, mint többi erdei fánk 80—100 éves korukra.

A nyárfatermelés növelése a felszabadulás óta egyik legfontosabb kérdése a magyar erdőgazdaságnak. A Magyar Állami Erdőgazdasági Üzemek Központi Igazgatósága már 1947-ben felvetette a gyorsan növő fafajok telepítésének fontosságát és előírta a nemes nyárfák széleskörű telepítését. A Népgazdasági Tanács 1951-ben határozatot hozott a hullámtéri fásítások megkezdéséről. Ezt követően 1952-ben az Országos Tervhivatal elnöke, az Állami Mező- és Erdőgazdaságok minisztere, a Földművelésügyi miniszter, valamint a Közlekedésügyi miniszter együttes utasításban intézkedtek az első ötéves terv végéig 23 000 ha hullámtéri területnek nemes- és hazainyárrakkal történő beerdősítéséről. Az elsőrendű cél az volt, hogy a

legjobb termőerőben levő hullámtéri földeken lehetőleg nemesnyárákból, rövid vágásfordulójú, nagy fatömeget adó erdőket telepítsenek. 1953 végéig közel 5000 ha nyárást sikerült így telepíteni. 1954 tavaszán a fásításokhoz szükséges földek igénybevételevel érintett parasztok nagyfokú elégedetlensége miatt újabb területeket biztosítani nem lehetett; az együttes utasítás végrehajtása megakadt.

A nyárfásítás folytatását a Minisztertanácsnak az erdőgazdasági termelés fejlesztéséről szóló 1954. évi határozata segítette elő. Ez a határozat kötelezte a Földművelésügyi Minisztérium Erdészeti Főigazgatóságát és az Országos Vízügyi Főigazgatóságot a hullámtéri fásítások továbbfolytatásának biztosítására. Elrendelte, hogy a hullámterek fásítását valamenyny folyó hullámterére terjesszék ki, először a hullámtereken már meglevő fás területek (erdők, védőfüzesek) korszerű átalakításával, a továbbiakban pedig a mezőgazdasági termelésre nem alkalmas hullámtéri területek befásításával. A gazdasági fásítások terén sorrendileg a mezőgazdasági termelésre nem alkalmas területek befásítását, a mezővédő erdősávok telepítésének folytatását, a legelőfásítás széleskörű kiterjesztését és a közlekedési utak, öntözőcsatornák, patakok mentének befásítását tűzte ki célul. A fásításokban és új erdőtelepítésekben a nyárák termesztésére alkalmas minden talajon ezeknek a gyorsan növő, értékes fafajoknak az alkalmazását szorgalmazza a határozat.

A fejlesztési határozat végrehajtása során 1957-ben újra felmértük a nyárfatelepítés kiszélesítésének lehetőségét. A felmérés szerint az állami erdőgazdaságok meglevő 37 500 ha nyárasát további 24 000 hektárral lehet növelni nagyrészt fafajcsere útján. Nagy terület áll rendelkezésre nyártelepítés céljára az erdőgazdaságok területén kívül más főhatóságok vagy minisztériumok területén is. Az Országos Vízügyi Főigazgatóság területén 36 500 ha, a Közlekedés- és Postaügyi Minisztérium területén 2000 ha, a Földművelésügyi Minisztérium Állami Gazdaságok Főigazgatósága területén 1400 ha, a Tanácsok kezelésében levő területen 10 600 ha, összesen

50 500 ha terület. Számolni lehet ezenkívül azzal, hogy az egyénileg gazdálkodó parasztok évenként mintegy 3000 ha nyárfásítást hajtanak végre. A felsorolt területekből mintegy 30 000 hektáron jelenleg hasznot hajtó művelés nem folyik. Ezeknek befásítása a mezőgazdasági termelést nem érinti, ugyanakkor nagy mennyiségű fenyőfát helyettesítő nyárfát lehet rajtuk termelni. A felmérés adataiból kitűnt, hogy a nyártelepítések fokozása nem kizárólagosan erdőgazdasági feladat, az csak hatásos tárcaközi összefogással hajtható végre. Ennek érdekében a Gazdasági Bizottság kezdeményezésünkre „Országos Nyárfabizottság” létrehívását rendelte el.

A „Nyárfabizottság” segítségével a második hároméves terv időszaka alatt évi 7000 ha, ezt követően a második ötéves terv időszaka alatt évi 8000 ha új nyártelepítés végrehajtását tervezzük. A nagyarányú nyártelepítés előmozdítása érdekében az Erdészeti Tudományos Intézet sárvári kísérleti állomását nyárfakutató kísérleti állomássá, a hazai nyárfakutatás központjává szerveztük. Elrendeltük országos nyár törzsanya-telep és 8 táji nyárfagyűjtemény létesítését.

Kopecky Ferencnek az ERTI nyárfakutató kísérleti állomása vezetőjének e kis könyve egybegyűjti mindazt, amit a nyárfatermesztés elméletéről és gyakorlatáról hasznos tudunk. Értékes útmutató ez a könyv az eredményre törekvő telepítők részére olyan időszakban, amikor a nyárfatelepítés teljes fellendülésben van.

Keresztesi Béla

az OEF vezetőjének helyettese,
a mezőgazdasági tudományok kandidátusa



A NYÁRFAGAZDÁLKODÁS JELENTŐSÉGE

A világszerte megnyilvánuló fahiány — korunk egyik jellegzetessége — a két világháború és a faipar ugrásszerű fejlődésének következménye. A háborúk tomboló vihara nemcsak a városokon és falvakon seprte végig, hanem az erdőállományokban is óriási pusztításokat okozott. Ezzel szemben a faanyagszükségletet hihetetlen mértékben fokozta a fa ipari felhasználásának számos új lehetősége.

A fa népgazdaságunknak nélkülözhetetlen és semmi másval nem pótolható nyersanyaga. Szocialista iparunk, mely évről évre fejlődik, egyre több fát igényel. Erdőgazdaságunk jelenlegi körülményei között, sajnos, nem tudja az ipar fa-szükségletét kielégíteni, mert az ország erdősültségi százaléka az európai államok között a legkisebbek egyike. A két világháború rablógazdálkodása és pusztítása, valamint e két időpont között folytatott gazdasági tevékenység ezt a kevés erdönket is alaposan tönkretette.

A fahiány csökkentésének sürgető szükségszerűsége a figyelmet egyre inkább a gyors növekedésű fafajokra hívta fel.

A fahiány enyhítését rövid idő alatt csak úgy érhetjük el, ha a gyors növekedésű fafajok — elsősorban a nyáarak — tenyészterületét kiterjesztjük, és a nyárfagazdálkodás, valamint a fafelhasználás korszerű módszereit és tartósítási eljárásait bevezetjük.

A nyárfatenyésztés kiterjesztésével, valamint a tenyésztés és felhasználás terén mutatkozó hibák felszámolásával ugyanis aránylag rövid idő alatt lehetővé tehetjük a népgaz-

daság faanyagszükségletének hazai forrásból történő kielégítését.

A nyárfatelepítés fokozására szerte az országban igen sok, ma még kihasználatlan lehetőség kínálkozik. Az utak, a vasutak, a csatorna-, patak- és tópartok, a vízlevezető árkok és legelők, a gazdasági udvarok és szérűskertek, a sportpályák, terek, parkok és utcák fásításával az erdőn kívüli fásításban, az előhasználati állományok telepítésével és a hullámterek fokozottabb mértékű elnyárasításával pedig az erdőgazdaság keretein belül segíthetjük elő a fakérdés megoldását.

A nyárfa az összes nálunk termesztett fafaj közül a legrövidebb idő alatt a legnagyobb fatermést szolgáltatja. Sőt, ma még kevesen tudják, hogy jobban fizet, mintha a vágásforduló tartama alatt a területén búzát termesztettünk volna. A nyárák évi növedéke ha-onként a 15 m³-t, még tág hálózatu telepítés esetén is meghaladja. Gyors növekedésükkel sokoldalú felhasználhatóság párosul.

A nyárfa a múltban lenézett fafaj volt, amelyet az erdőkben tűzzel-vassal irtottak és kizárólag csak a teknővájó cigányok nyersanyagának tartották, akik teknőt, vályút, lapátot, melencét, fakanalat készítettek belőle. A faipar gyors fejlődésével azonban a nyárák fája igen keresett és értékes nyersanyag lett nemcsak a különféle iparágak körében, hanem a világ fapiacán is.

A nyárák fája szórtlikacsú, és az európai állományalkotó fafajok között a legkönnyebb. Ennek oka az, hogy sok, aránylag bő edény hatol keresztül rajta. Az egyes edények szilárdító szövetbe ágyazottak. A farostok meglehetősen erős szerkezete következtében a nyárfa feltűnő könnyűsége ellenére is igen szilárd.

A rezgőnyár fájából készül a legjobb gyufa, mert nem törik könnyen, jól ég, a gyufafejet szilárdan tartja és ezért könnyen gyullad.

A nyárfa eredményesen dolgozható fel faköszörületté és papírrá is. A nyár faköszörület nyúlékony, világos színű és könnyen fehéríthető. A papíripar azonban a lucfenyőt része-

síti előnyben, mert hosszabb rostjai következtében a fájából készült papír szilárdabb. A nyárfacellulózsnak azonban előnye is van a lucfenyőével szemben, mert a papírt puhává és át nem látszóvá teszi. Így a selyempapír, papír asztali kendők stb. gyártására kiválóan alkalmas. A papír felülete bolyhosszá válik tőle. Ezért a nyomdafesték jobb felszívódása céljából a nyomdapapír alapanyagába, bizonyos százalékban, bele is keverik.

Gyakorlatilag szag- és gyantamentes fája miatt az élelmi-szercesomagoló iparban igen nagy felhasználásnak örvend. Különösen a fájából készült fagyapot keresett cikk, amióta a fagyapotgyártás eddig használt hárs nyersanyagában egyre nagyobb hiány mutatkozik. A fagyapotot újabban már nemcsak csomagolásra, hanem épületelemek gyártására is használják. A fagyapotból készült, kötőanyaggal összepréselt táblák könnyűek, jó hőszigetelők, könnyen szállíthatók és a vakolatot igen jól tartják.

De készítenek a nyárfából hordókat, vaj, sajt, füstölthús csomagolásához szükséges dobozokat is.

Ládagyártásra kis szögtartó képessége miatt kevésbé alkalmas. Minthogy azonban fája a szögezéskor nem hasad szilánkokra, ezt a tulajdonságát széleskörűen felhasználják nemcsak a nagy tükörüvegek, tojás stb. csomagolásakor, hanem



1. ábra. A nyárfából izléses csomagoló dobozokat gyártanak (Foto: ERTI)



2. ábra. A nyárfa nagy fogyasztója a lemezípar (Foto: ERTI)



3. ábra. Panelkészítés kézi erővel (Foto: ERTI)

vasúti kocsik belső karosszériáját is belőle készítik. Szilánkmentesen törő fája ugyanis vasúti szerencsétlenség esetén kevesebb sérülést okoz.

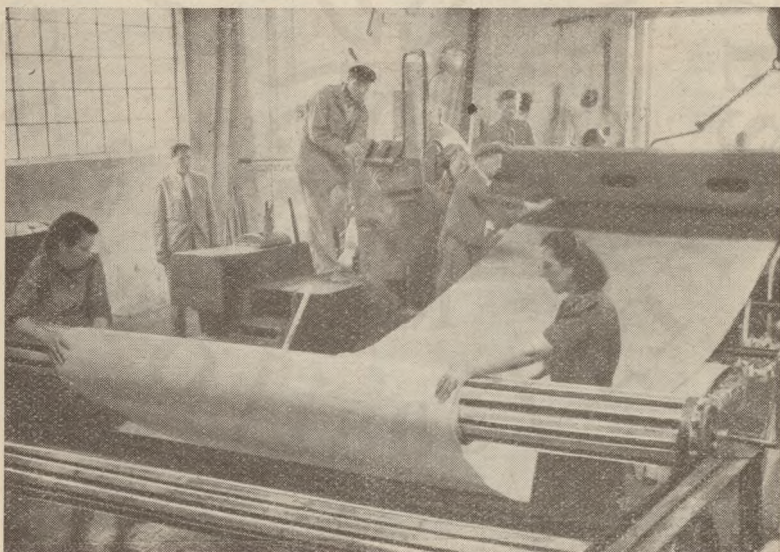
A nyárák fája nemcsak könnyű, hanem nagyon finom és egyenletes szerkezetű is. Évgyűrűi csak tüzetesebb vizsgálat után különböztethetők meg. Egyenes rostlefutása folytán alig vetemedik. Fényes-simára gyalulható. Mind állati, mind növényi enyvvel könnyen és jól ragasztható. Ezért az asztalosiparban egyre nagyobb teret hódít. Kezdetben csak vakfaként használták fel. Mióta azonban ismeretessé vált jó festhetősége és festéktartó képessége, a festett bútorokat gyártó ipar egyre nagyobb mennyiségben használja fel.

A nyárfa nagy fogyasztója a lemezipar. A nyárák igen magas víztartalmú fája ugyanis gőzölés nélkül „hidegen” hámoz-

ható. A ragasztással készített bútorlap az iparban úgyszólván nélkülözhetetlenné vált.

A nyár legfontosabb felhasználási területe a farostlemez-ipar. A nyárfa aránylag hosszú rostjai ugyanis igen alkalmasak a farostlemez-gyártásra. Erre a célra a legvékonyabb, eddig csak tüzelőnek használt választék is feldolgozható.

A rézkohászat is rendszeresen használ nyárfát „keverő fának”. Jól beválik a nyárfa vezetékoszlopnak, bányaszédeszkának, mezőgazdasági fűrészárunak. Nagy a kopási ellenállása. Ezért kocsik és teherautók fenékdeshkájának is alkalmas, valamint hídburkolatkockájának. A nyárak sav- és festékmentes fájából készül a bőriparban a bőrök feszítő kerete. Nyárfából gyártják ma már a fogvájót, a cipészek faszegét, az orvosok nyelvleszorító pálcikáját. Sokféle gyermekjátékszert, valamint könnyű kettőslétrákat, orsókat, konyhaeszközöket,

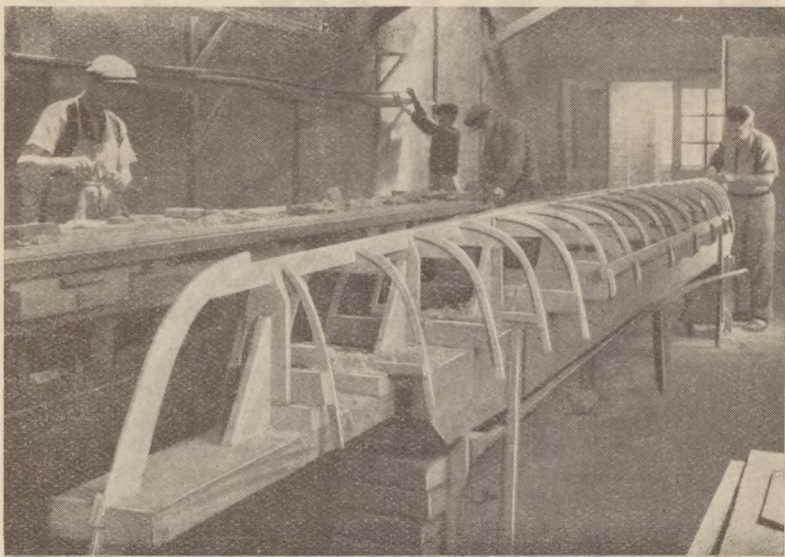


4. ábra. Nyárfarönk hámozása (Foto: ERTI)

teknőket, mosódeszkákat, fadugókat, csónakok bordázatát is ma már nyárfából készítik.

A nyár a jövő egyik legfontosabb iparifát adó fafaja, nagy segítségünkre van a népgazdaság nyersanyagellátásának tervszerű megjavításában, fa- és termékbehozatalunk csökkentésében és súlyos fahiányunk megszüntetéséért folytatott harcban.

Ennek a célnak maradéktalan megvalósítása a szakemberek széleskörű összefogásával könnyen lehetővé válik, ha mindazokat a tényezőket, amelyek a hazai nyárfagazdálkodást hátráltatják, megszüntetjük és a fatermést minden vonatkozásában kifogástalan gazdálkodással fokozzuk. A korszerű nyárfagazdálkodás elveit a fajta, a termőhely megválasztásakor, a talaj előkészítése során, valamint a telepítés, a nevelés és



5. ábra. A könnyű csónakbordázat is nyárfából készül (Foto: ERTI)

ápolás közben csak akkor alkalmazhatjuk helyesen, ha nyárfagazdálkodásunk megjavításának alapvető követelményeit ismerjük.

A GAZDASÁGI NYÁRFAJTÁK

A fűzfélék családjába két nemzetségre oszlik. Az egyikbe a fűzeket (*Salix*), a másikba a nyárákat (*Populus*) soroljuk. A nyárák kétlakiak, vagyis külön fán találjuk meg a hím- és külön a nőbarkákat. Minthogy a megtermékenyítést természetben a szél végzi, a nyárfajok és fajták rendkívüli mértékben kereszteződtek egymással. Ennek eredményeképpen rengeteg azonos fajta került különböző elnevezéssel forgalomba, amelyek csak fokozták az egyes nyárnevek körül amúgy is uralkodó zűrzavart.

A nyárák termése egyszerű kopácsokkal nyíló tok, amelyben az apró magvakat vattaszerű repülőkészülék veszi körül. A nőivarú fákon annyi gyapjas mag terem, hogy a fa egész környékét fehérén, hőszerűen belepi. Ez különösen lakott helyek közelében, a Balaton körül, a parkokban és utcafásítás esetében hátrányos tulajdonság. Hímivarú fajták ültetésével



6. ábra. Fehérnyár barkája a terméstokokkal (Fóto: Zsabakorszky)

segíthetünk a bajon, amelyeknek a barkái az elvirágzás után szintén lehullanak ugyan, de csak a fa alá és nem szemetelik be az egész vidéket.

A nyárák meghatározását megnehezíti az a körülmény, hogy a nyárlevelek mind nagyság, mind alak és színezés tekintetében nagyon változatosak. A levél alakját befolyásolja a talaj, a kor, az évszak, melyben fejlődtek, az éghajlat, a fényviszonyok stb. A levél alakja a hajtás kora szerint ugyanazon fajtán belül is változik. Az erőteljes növekedésű csúcs-hajtások, az ún. *hosszúhajtások* és a rövid oldalágak, az ún. *rövidhajtások* levelei egyáltalában nem hasonlítanak egymásra. Ezért az egyes fajok meghatározásához gyakran több tulajdonság együttes ismerete szükséges.

Különösen vonatkozik ez a különböző keverékfajták meghatározására, ahol sokszor nem elegendő a levél nagyságának, alakjának, színének ismerete, hanem ivarukat, a kéreg színét, képződésének alakját, az egyes ágak elhelyezkedését, a korona alakját stb. is tekintetbe kell vennünk.

A nyárfélék felismerése természetesen a több jelleg szerint történő meghatározás ellenére sem olyan bonyolult, mint amilyennek első pillanatban látszik.

Ha a csikós a ménesben meg tudja ismerni az egyes csikókat, a csordás pedig név szerint is megkülönbözteti teheneit, pedig a laikus szemével nézve egyik olyan, mint a másik, miért ne tudnánk megtenni ugyanezt a nyárakkal? Mindössze jó megfigyelőképesség szükséges hozzá, hogy az első látásra az egyes fajtákat megkülönböztető, valóban jellemző tulajdonságokat ismerjük fel.

Ezért a nyárfagazdálkodáshoz szükséges fajtaismeret könnyű elsajátítására a részletes növényteni leírás helyett ezeket a jellegzetes ismertetőjeleket foglaljuk össze.

A nyárnemzetség 5 fajcsoportja közül nálunk csak kettőnek van gazdasági jelentősége. Ezek:

1. A fehérnyár fajcsoport (*Leuce sectio*).
2. A feketenyár fajcsoport (*Aigeiros sectio*).

A FEHÉRNÝÁR FAJCSOPORT

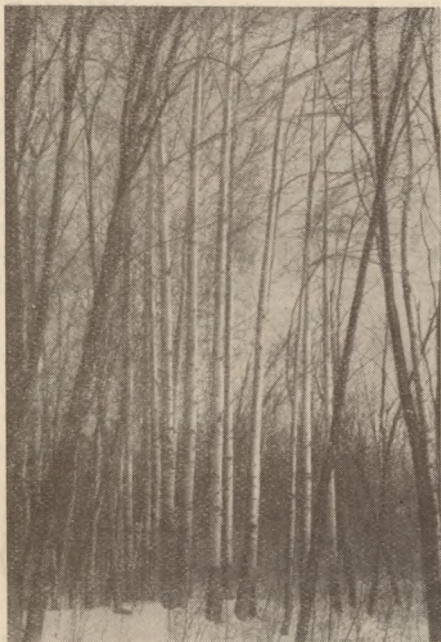
(Leuce sectio)

A rezgőnyár (*Populus tremula* L.) nevét onnan kapta, hogy a rövid hajtás rendkívül hosszú nyelű levele már a legkisebb szélfuvallatra is megrezdül. A múlt században erdeink fafajösszetételében jelentős elegyarányt alkotott. Az elegyetlen állományokra épített gazdálkodási mód azonban gyomfának mondta ki és tűzzel-vassal irtotta. A több, mint száz éve tartó üldözés következtében a rezgőnyár úgyszólván teljesen eltűnt erdeinkből és szép törzsű példányai mindössze egy-két hegyvidéki erdőgazdaságban találhatók (Sátoraljaújhely).

A rezgőnyár az összes nyárfajok közül a legrövidebb életkorú. Ennek ismerete azért fontos, mert ha növekedésében csökkenés áll be, ezzel egyidejűleg bekövetkezik a bélkorhadás is, amely fáját hasznavehetetlenné teszi. A bélkorhadás fellépése más veszéllyel is jár. A beteg fák alatt ugyanis sok-



7. ábra. A rezgő-, a szürke- és fehéرنýár leveleinek színe és fonákja (Balról-jobbra) (Foto: Kopecky)



8. ábra. Rendkívül egyenes törzsű fehéرنyárok Kunpeszéren
(Foto: Kopecky)

kal erősebb a gyökérsarjképződés. A bélkorhadástól megtámasztott sarjak útján — ha szaporítását ezen a módon végezzük — a betegséget elterjesztjük. Az egészséges rezgőnyár fája hófehér (színtelen gesztű). Évgyűrűi csak igen nehezen vehetők ki.

A legkorábban virágzó nyárfajunk. Az éghajlattól, a magassági fekvéstől, a kitettségtől és az időjárástól függően március elején — közepén —, végén virágzik. A mag kb. 4—6 hét múlva érik.

Jellegzetes ismertetőjelei:

Koronaalak: hosszan tojásdad.

Kéreg: 1 éves fénylőn barna, idősebb szürkészöld.

Hosszúhajtás levél: nagy szívalakú, megnyúlt, fonákja kopasz, széle nagyon finoman csipkézett.

Ivar: hím és nő.

Kéregcserepesedése: nagyon későn, finoman barázdált.

A fehérnyár (Populus alba L.) az alföldi homokon sűrűn előforduló nyárfaj, de folyóink hullámterében, sőt elvétve hegy- és dombvidéki erdeinkben is megtaláljuk. A rossz, görbe és rövid törzsű egyedei gyakoriak. Néha azonban rendkívül egyenes törzsű példányai is előfordulnak. Gyökérsarjképző képessége messze szerteágazó gyökerei révén óriási. Ha ehhez a tulajdonsághoz hozzászámítjuk szárazságtűrését is, akkor a fehérnyárat színes gesztű fája ellenére is az értékes nyárfajok közé kell sorolnunk. Az egészséges fehérnyár fája ugyanis mindig színes gesztű. Ez faji, örökölt tulajdonsága. Minthogy rossz homokon is kielégítő módon tenyészik, előhasználati védőállományként is telepítik.



9. ábra. A fehérnyár koronaalakja terebélyes (Foto: Kopecky)



10. ábra. Fehérnyár durván cserepes kérge (Foto: ERTI)



11. ábra. A fehérnyár hosszúhajtása (Foto: ERTI)

A rezgőnyárral egyidőben vagy valamivel később virágzik. A mag repülése április végén, május elején kezdődik.

Jellegzetes ismertetőjelei:

Koronalak: szétterülő, terebélyes, rossz termőhelyen bokor-szerű.

Kéreg: 1 éves zöldesszürke, mindig molyhos. Idősebb kéregnek színe zöldesszürke, majd szürkésfehér vagy krétafehér.

Hosszúhajtás levél: tenyérszerűen, öblösen karélyos, fonákja mindig fehéren molyhos.

Ivar: hím és nő.

Kéregcserepedése: későn. Öreg fák kérge mélyen repedezett. Vastag kéregcserepei sötét színűek.

A *Bolle-nyár* (*Populus alba* L. cv. 'bolleana') a fehérnyár jegenye alakú változata. Vizsgálataink szerint a legszárazságtűrőbb nyárfajunk.

Nálunk majdnem kizárólag csak parkokban, illetőleg utcai fasorokban fordul elő. Pedig, ha szakszerűen nyessük, szép hengeres törzset alakít ki. Minthogy csak hímivarú egyedei

léteznek, szaporításuk ivartalan úton, oltással és dugványozással lehetséges.

Jellegzetes ismertetőjelei:

Koronaalak széles, jegenyyszerű.

Kéreg: 1 éves sötétzöld, molyhos, idősebb korban fehér.

Hosszúhajtás levél: a fehérnyárhoz hasonlóan, de mélyebben karélyos, hegyesen fogazott, színe fénylőn zöld, fonákja fehérén molyhos.

Ivar: hím.

Kéregcserepedése: igen későn.



12. ábra. Bolle-nyár
fasor Lajosmizsén
(Foto: ERTI)

13. ábra. A Bolle-nyár
hosszúhajtása
(Foto: Zsabakorszky)

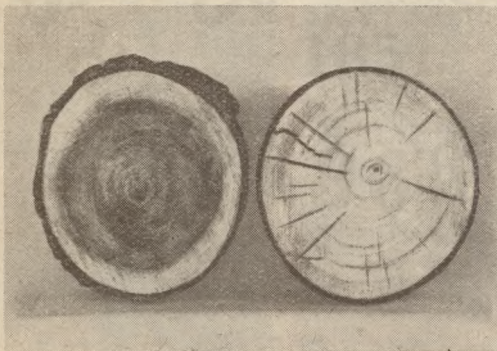


A fehérnyár fajcsoport keverékfajtái

A szürkenyár: (*Populus canescens* Sm.) Őshonos nyáraink között egyik legértékesebb fafajunk. Nemcsak gyors növekedésével és fájának kiváló minőségével, hanem sokoldalú felhasználhatóságával, ellenállóképességével és igénytelenségével is felhívja magára a figyelmet. Fokozottabb telepítését elsősorban az a körülmény hátráltatta, hogy nem volt szürkenyármag. A szürkenyár ugyanis a fehér- és a rezgőnyár kereszteződése útján keletkezik. Az egyik szülőjének, a rezgőnyárnak nagymértékű kiirtása folytán a valódi, gyors növekedésű szürkenyár egyre ritkább jelenség a magról kelt csemeték között, ahol legfeljebb fehérnyár jellegű szürkenyármagoncokat találhatunk.

Minthogy a fehérnyár fája színes gesztű, idősebb korban mézgás, a rezgőnyaré pedig szintelen gesztű, az utódnemzedék a szülőknél ezt a tulajdonságát különböző mértékben örökli. Vagyis az erősen szurkos gesztű törzstől a szintelen fehér fájú egyedekig minden átmenetet megtalálunk, aszerint, hogy melyik szülő tulajdonságai kerültek túlsúlyba.

Az országban eddig 6 helyen (Bugacon, Nagyrezéten, Gyöngösoldalon, Keskenyiben, Szigetújfalun, Ráckevén) találtunk fehérfájú szürkenyár-csoportokat.



14. ábra. A fehérnyár színes gesztje (balról) és a fehérfájú szürkenyár (jobbról)

(Foto: ERTI)

Magja május elején, a fehérnyárnál is valamivel későbbben érik. Szaporítása magvetéssel csak abban az esetben ajánlatos, ha barkáit jó alakú, fehérnyárok virágpora termékenyíti meg. Saját fajtájú (szürkenyár) beporzásból kapott utódnemzedék magoncainak növekedése igen változatos és csak kevés lesz közülük szüleikhez hasonlóan gyors növekedésű.

Jellegzetes ismertetőjelei:

Koronaalak: inkább a fehérnyáréhoz hasonlóan széles.

Kéreg: 1 éves fénylőn barna, helyenként enyhén molyhos, idősebb kéreg szürkészöld színű.

Hosszúhajtás levél: szívalakú, erősen fogazott, fonákja sűrű szürkészöld, gyengén molyhos.

Ivar: hím és nő.

Kéregcserepedése: Nagyon későn. Kéregcserepek vékonyan, finoman barázdáltak.



16. ábra: A szürkenyár hosszúhajtása
(Foto: Kopecky)

15. ábra: Szürkenyár-csoport
a bugaci rossz homokon
(Foto: Kopecky)



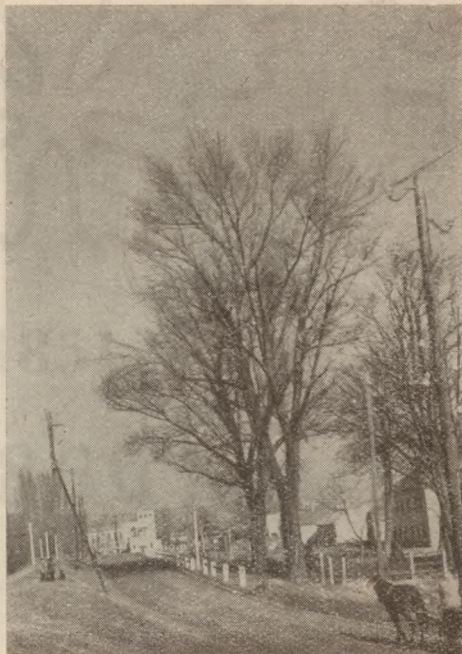
A hibrid rezgőnyár (*Populus tremula* x *tremuloides*). Az őshonos és az amerikai rezgőnyár keverékfajtája. A rezgőnyárnál lényegesen gyorsabb növekedésű. Törzse rendkívül egyenes. Idősebb kéregszíne világosszürke színű.

A FEKETENYÁR FAJCSOPORT (AIGEIROS SECTIO)

A feketenyár. (*Populus nigra* L.) Előfordulása szerint európai és amerikai feketenyárakat különböztetünk meg. Az elsők közül való az őshonos feketenyárunk is. Sajnos túlnyomó többségében csomoros és rendkívüli mértékben haj-



17. ábra. Csomoros feketenyár törzse (Foto: Kopecky)



18. ábra. Feketenyár koronaalakja (Foto: Kopecky)

lamos a rákos megbetegedésre. Csomorosságtól mentes egyedei nagyon szép, egyenes törzsűek és igen értékes szerfát szolgáltatnak. A nemesnyáraknál valamivel lassúbb növekedésű. Ezért teljesen háttérbe szorult. Pedig lényegesen igénytelenebb a nemesnyáraknál. Gesztje színes.

A külföldről behozott késeinyárral az idők folyamán annyira kereszteződött, hogy tiszta fajú egyede igen ritka. Dugványai igen rosszul gyökeresednek meg.

Jellegzetes ismertetőjelei:

Koronaalak: terebélyes, sűrű, erősen elágazó, vastag ágakból képződött. Az ágakból sűrűn seprűszerű hajtások nőnek felfelé.

Kéreg: az 1 éves hajtás (amelynek metszete mindig kerek és sohasem paraléces) kérge sárgászöld színű, a koronában levő idősebbé pedig szürkéssárga.

Hosszúhajtás levél: háromszög alakú, csúcsa kihegyezett. A levél széle finoman csipkézett. A levél tövén szemölcs soha nincsen.

Ivar: hím és nő.

Kéregcserepedése: rendszerint igen korán, durván, mélyen, szabálytalanul repedezett, hálósan lefutó, sötét kéregcserepekkel.

A *jegenyenyár* (*Populus nigra* L. cv. 'italica') a feketenyár jegenye alakú fajváltozata. Igen rosszul gyalulható, csak bolyhos felülettel hámozható fája, valamint hatalmas gyökerterpeszei miatt telepítése nem kívánatos. Jól dugványozható.

Jellegzetes ismertetőjelei:

Koronaalak: keskeny, jegenye.

Törzs: hatalmas gyökerterpeszei a törzset gyakran néhány méter magasságig is bordássá teszik.

Kéreg: 1 éves okkersárga, sötétbarna foltokkal. Idős kérge feketenyárhoz hasonló.

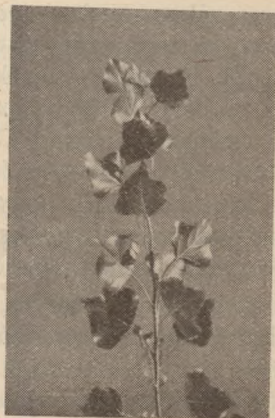
Hosszúhajtás levél: háromszög alakú, feketenyárnál kisebb.

Ivar: hím.

Kéregcserepedése: korán,



19. ábra. A feketenyár
kérgé (Foto: ERTI)



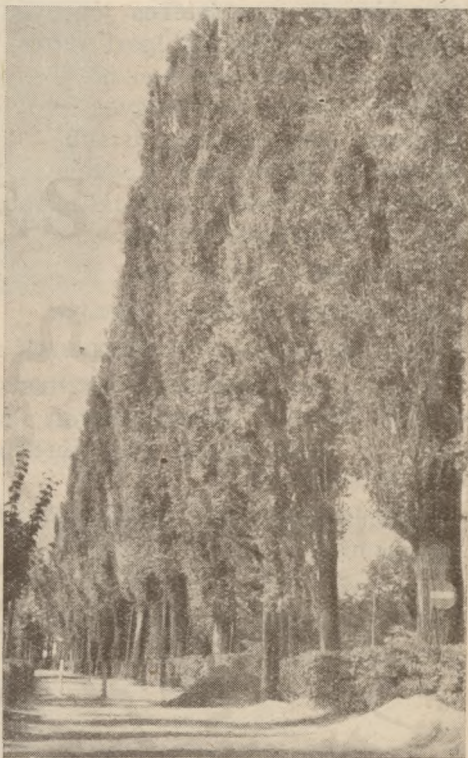
20. ábra. A feketenyár hosszú-
hajtás levele (Foto: Kopecky)



21. ábra. Jegenyenyár fasor a pápa—csornai országút mentén
(Foto: Kopecky)



22. ábra. A jegenyenyár hatalmas gyökér-terpeszei
(Foto: Zsabakorszky)



23. ábra. Balatonalmádi tiszahátinyár fasor (Foto: ERTI)



24. ábra. Tiszahátinyár hosszúhajtása
(Foto: Zsabakorszky)

A tiszahátinyár (*Populus nigra* L. cv. 'thevestina') egyik legszebbb és igen értékes jegenyenyár-fajtánk. A jegenyenyárral ellentétben fája ipari célokra is jól felhasználható, bár annál valamivel lassabban nő. Tenyészidejét aránylag későn fejezi be. Ezért a korai fagyok iránt a mészben szegény, hideg talajokon igen érzékeny. Utóbbi tulajdonsága miatt országfásításra, a Balatonpart kivételével, főként az alföldi homoktalajokra ajánlható, annál is inkább, mert rendkívül szárazságtűrő. Jól dugványozható.

Jellegzetes ismertetőjelei:

Koronaalak: keskeny, jegenye.

Törzs: hengeres, gyökerterpeszek nélkül.

Kéreg: 1 éves (a kerek keresztmetszetű, a hajtás csúcsa felé enyhén bordás hosszúhajtáson) kérge világos, sárgászöld színű, a hajtás csúcsa felé bordóbarnába átmenő. Idősebb kérge krétafehér.

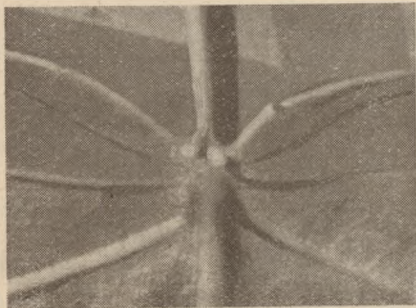
Hosszúhajtás levél: kihegyesedő, tojásdad alakú, sárgászöld színű.

Ivar: nő.

Kéregcserepedése: későn. Finom, sekélyen barázdált kéregcserepekkel.

A feketenyár fajcsoport keverékfajtái

A feketenyár fajcsoport keverékfajtái — a nemesnyáarak — az amerikai és európai feketenyáarak természetes kereszteződése útján keletkeztek. Ezeket régebben, közös gyűjtőnév alatt kanadai nyáaraknak nevezték. Az elnevezés mindenképpen helytelen, mert a nemes nyáaraknak Kanadához semmi közük sincsen. A korai-, a kései- és az óriásnyár, valamint néhány, nálunk ismeretlen fajta Nyugat-Európában alakult ki, miután az Egyesült Államokból 1700 körül az amerikai feketenyáarak különböző fajtáit behozták,

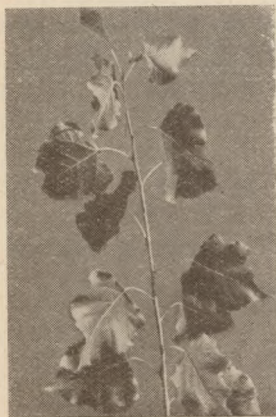


25. ábra. A feketenyár ke-
verékfajták levéltövén vál-
tozó számú (0—2) szemöl-
csöket találunk

(Foto: Kopecky)



26. ábra. Korainyár fasor (Foto: Kopecky)



27. ábra. Korainyár
hosszúhajtása
(Foto: Kopecky)



28. ábra. Késeinyár
törzs- és koronaalakja
(Foto: Zsabakorszky)

A korainyár (*Populus x euramericana* Guinier cv. 'marilandica')* Európában és hazánkban is a legszélesebb körben elterjedt nemesnyár. Tartamosan gyors növekedésű nyárfaj. Törzse erősen sudarlós, és nem olyan hengeres, mint a késeinyaré. A nemesnyárak közül a legkorábban fakadó és levelét lehullató fajta. Nálunk mintegy 70 éve tenyésztik. Fája színes g sztü. A geszt és a szijács közötti különbség nem olyan határozott, mint a késeinyáron. Jól dugványozható.

* Az új nyár-nomenklaturát a Nemzetközi Nyárfabizottság a stockholmi botanikus (1950) és a londoni kultúrnövények Kongresszusának döntései alapján alapította meg. *P. x euramericana* cv. 'marilandica' = európai és amerikai feketenyárak kereszteződéséből keletkezett 'marilandica' néven tenyésztett fajta (cv. = cultivar szó rövidítése = fajta).

Jellegzetes ismertetőjelei:

Koronaalak: terebélyes, szabálytalanul, erősen ágakra bomló, dús lombozatú.

Törzs: S alakban görbe növésű. E görbülés nemcsak a szél, de a nagy fényigény folytán a fák oldalnyomására is bekövetkezik.

Kéreg: 1 éves szürkés okkersárga színű, jó termőhelyen bordás. Idősebb korban szürke színűvé válik.

Hosszúhajtás levél: hosszan ékbefutó, ékalakú levéalappal. Hosszabb, mint amilyen széles. Levéltövén 1—2 szemölcsessel. Rossz termőhelyen a szemölcsök teljesen hiányozhatnak is.

Ivar: nő.

Kéregcserepesedése: kéreg sokáig sima marad. Hosszú, az akácéhoz hasonlóan elrendezett kéregbarázdákkal.



29. ábra. A késeinyár
hosszúhajtása
(Foto: Zsabakorszky)



30. ábra: Óriásnyár törzs-
és koronaalakja

(Foto: ERTI)

Késeinyár (*Populus x euramericana* Guinier cv. 'serotina') a legkorábban kialakult keverékfajta. Ez az oka annak, hogy nálunk is már több, mint 90 éve tenyésztik. Lombja igen későn fakad. Minthogy a termőhely iránt rendkívül igényes, állományokat csak kevés helyen alkot. Megfelelő termőhelyen azonban kiváló teljesítményekre képes. Gyors növekedését 40—50 éves koráig is megtartja. Ezért a nemesnyáarak közül a hámozási rönk termelésére a legalkalmasabb. Gesztje a szíjácstól jól megkülönböztethető. Kérgének simasága és színe a termőhelyre jellemző. Minél simább és világosabb színű, annál jobb a talaj, amelyen tenyészik. Rendkívül magas, és egyenes törzse egészen a koronába hatol. Az anyatelep és a gyökeres dugványok fiatal hajtásai a rozsdagomba-károsítással szemben igen érzékenyek. Jól dugványozható.

Jellegzetes ismertetőjelei:

Koronaalak: fiatalon keskeny, idős korban terebélyes, széles kehely alakú.

Törzs: egyenes, koronán átfutó.

Kéreg: 1 éves fiatal kéreg sötétbordó, megfásodva sötétbarna, paraléces. A három nemesnyár közül a legsötétebb színű. Idős fák kéregszíne a koronában, szürke-okkersárga.

Hosszúhajtás levél: lekerekítetten háromszög alakú és szélesebb, mint amilyen hosszú. Levélalapja — a rövid hajtásé is — egyenes. Levéltővén a szemölcsök száma: 0—2.

Ivar: hím. (Télen az ágvégeken elhelyezkedő nagy virágrügyekről is felismerhető.)

Kéregcserepedése: későn. Mélyen és hosszan repedezett kérge a tölgyéhez hasonló.

Az **óriásnyár** (*Populus x euramericana* Guinier cv. 'robusta') feltűnően egyenes törzsű, felépítésében a lucfenyőhöz hasonló és fiatalon igen gyors növekedésű nyárfajta. Sajnos növekedése 20 éves korára erősen mérséklődik. Ekkor már mind a korai-, mind a késeinyár túlszárnyalják. Hámozási rönk-termelésre ezért nem megfelelő. Hozzánk Szabolcs megyébe hozták be mintegy 40 évvel ezelőtt, ahol ma is a legtöbb óriásnyárat találjuk. A kéregfekély megbetegedésre

rendkívül hajlamos. Telepítésre csak sorfaként ajánlatos. Lombhullása alulról felfelé és a törzstől kifelé történik. Jól dugványozható.

Jellegzetes ismertetőjelei:

Koronaalak: széles jegenye alakú, felépítése emeletszerű (mint a lucfenyő).

Törzs: rendkívül egyenes (a koronában is).

Kéreg: 1 éves olajzöld, paraléces, idősebbé szürke színű.

Hosszúhajtás levele: nagy, szívalakú, bőrszerű. Levél tövén változó számú szemölcsessel (0—2).

Ivar: hím.

Kéregcserepedése: rendkívül későn. Finoman repedezett, vékony kérgű.

A *hollandnyárat* (*Populus x euramericana* Guinier cv. 'gelrica'), amely a korai- és késeinyárnak természetes kereszteződéséből alakult ki, nálunk eddig nem telepítették. Pedig



31. abra. AZ óriásnyár
hosszúhajtása
(Foto: Kopecky)



32. ábra. A hollandnyár
törzsalakja
(Foto: Holland nyárfa-
brossúrából)

egyik legszebb és igen jó növekedésű nemesnyár fajta. A különféle nyárbetegségekkel szemben ellenálló. Tulajdonságaiban a késeinyárhoz hasonló. Hámozási rönk-termelésre igen alkalmas. Jól dugványozható.

Jellegzetes ismertetőjelei:

Koronaalak: keskeny, vékony ágú, gyér. Egyébként a késeinyárhoz hasonló.

Törzs: egyenes, koronán átfutó.

Kéreg: 1 éves barna színű, paraléces. Idősebb feltűnően világos, fehér színű.

Hosszúhajtás levél: vese alakú, rövid csúcsban kihegyesedő. Levéllemez vastag, sötét, fényes zöld színű. Szemölcsök száma: 0—2.

Ivar: hím.

Kéregcserepedése: későn. Kéregcserepei is fehérek, nyírfaszerűek.

Francianyár. (*Populus x euramericana* Guinier cv. 'regenerata'.) Nyugat-Európában több alakban elterjedt, a fekete- és késeinyár kereszteződéséből keletkezett keverékfajta. Fája kiváló hámozási rönköt szolgáltat. Törzse sudarlós, tövén gyökérterpeszekkel. Ágai örvösen, az óriásnyárhoz hasonlóan helyezkednek el. Az összes nőbarkás nyárok közül a legkésőbbben virágzik. Fájának gesztje a szijáctól alig különbözik. Jól dugványozható.

Jellegzetes ismertetőjelei:

Koronaalak: S-prüszzerű, keskeny koronájú, felfelé álló ágakkal, amelyek emeletszerűen elrendezettek.

Törzs: Megléhetősen egyenes; csak a koronában elágazó, a tövén gyökérterpeszekkel.

Kéreg: 1 éves szürkés sötétbarna, paraléces, idősebb korban szürke-okkersárga.

Hosszúhajtás levél: háromszög alakú, átmenet a fekete- és késeinyár levelei között. Szemölcsök száma: 0—2.

Ivar: nő.

Kéregcserepedése: későn, finoman repedezett kéregcserepekkel.



33. ábra. Francianyár állomány Rheims környékén (Foto: Kopecky)

Olasznyár (*Populus x euramericana* Guinier cv. 'I. 214'). A leggyorsabb növekedésű nemesnyár. Olaszországban a Pó völgyében keletkezett természetes keverékfajta. Minthogy déli származású, tenyészidejét a legkésőbbben fejezi be. A nyárfabetegségekkel, főleg a rákkal szemben igen ellenálló. Jól dugványozható.

Jellegzetes ismertetőjelei:

Koronaalak: nem terebélyes, laza.

Törzs: egyenes, koronán átmenő.

Kéreg: 1 éves vörösesbarna, paraléces. Idősebb világos, zöldesszürke színű.

Hosszúhajtás levél: nagy megnyúlt szívalakú, csüngő, óriásnyáréra emlékeztető. Szemölcsök száma: 0—2.

Ivar: nő.

Kéregcserepedése: későn. Vékony kérge finoman repedezett

A NYÁRFA TERMŐHELYIGÉNYE

A nyárák gyors növekedéséhez a napos és meleg időjárás, valamint a hosszú tenyészeti időszakon kívül nagy asszimiláló lombfelület, hatalmas, a törzstől sokszor 30 m-nél is nagyobb távolságra elhatoló gyökérrendszer szükséges, amellyel a talajból a kellő víz- és tápanyagmennyiséget fel tudják venni. A nyár termőhely kiválasztásakor tehát a talaj víztartalma, szellőzöttsége, mélysége és tápanyagtartalma a leglényegesebb követelmények. Ha jó gazdasági eredménnyel kívánunk nyárat tenyészteni, mind a négy tényezőt ki kell elégíteniünk.

A víz. A nyárnak Wittich adatai szerint, 1 kg szárazanyag előállításához 500 l vízre, ugyanakkor az erdeifenyőnek mindössze 170 literre van szüksége. A nyárák gyökérrendszerének teljesen mindegy, hogy ez a víz csapadék alakjában kerül-e a talajba, vagy pedig a talajvíz szintje van-e gyökereikkel elérhető távolságban.

A talajvízszint legfelsőbb határértékének megállapítása szempontjából folyó és álló talajvizet kell megkülönböztetnünk.

Minthogy a nyárák gyökereikkel a legerőteljesebben lélegző növényfélékhez tartoznak, a mozgásban levő oxigéndús, folyó talajvizet szeretik a legjobban. Ezt bizonyítják folyóink hullámterei, amelyeken a legszebb nyárasaink tenyésznek.

A talajvíz mélysége szempontjából fontos, hogy a gyökerek által könnyen elérhető távolságban legyen. Szintjének legfelsőbb határértéke azonban 50 cm-nél magasabbra ne emelkedjék. Ez a megállapítás természetesen nem vonatkozik az áradásokra. A nyárák ugyanis a több hétig tartó elárasztást is jól tűrik, ha az oxigéndús, mozgásban levő vízzel történik. A mozgó talajvíz szintjének alsó határértéke 2 m-nél ne süllyedjen mélyebbre és ne legyen gyors ingadozásoknak kitéve.



34. ábra. Kedvezőtlen termőhelyre telepített nyárfiatalos
(Foto: Kopecky)

Az álló talajvíz kedvezőtlenebb a nyártenyésztésre. Különösen vonatkozik ez a mészben szegény, erősen kötött, pangó vizes talajokra, amelyeknek szellőzőtsége elenyészően csekély. A nyárgyökerek nem tűrik az oxigénhiányt, ezért igen kényesek a talaj szellőzőtségére. Kötött talajon a talajvíz szintjének legmagasabb állása nem lehet 70 cm-nél kevesebb, mert akkor az oxigénhiány következtében életműködési zavarok, ezt követően pedig betegségek lépnek fel.

A talajvíz szintjének alsó határa a talaj kötöttségétől függ. A laza talajban a nyárgyökerek ellenállás nélkül, könnyen igen nagy, gyakran több méteres mélységbe hatolhatnak, ahol a jó növekedésükhöz nélkülözhetetlen vizet a kellő mennyiségben megtalálják.

A talaj szellőzőtsége a gazdaságos nyárfatenyésztés egyik leglényegesebb alapfeltétele. A nyáarak ugyanis igen szeretik a laza, mélyen megművelt, jól szellőző talajt, amelyben gyökérrendszerüket akadálytalanul fejleszthetik ki.

A talaj szellőzőtségét akadályozó tényezők: a talaj mészszegénysége, az erősen kötött talaj, a túl magas talajvízszint, illetőleg a talajtömörödés következtében fellépő pangó víz.

Pangó vizes vagy mocsaras területeken a nyártelepítés csak a talajvízszint leszállításával kecsegtet eredménnyel. A vízelvezető árkokkal végrehajtott víztelenítésnek olyan mértékűnek kell lennie, hogy a nyárgyökerek elegendő levegőhöz jussanak.

A telepítés előtt végrehajtott őszi mélyszántással és meszezéssel a talaj kötöttsége csökkenthető. A kiültetett fa környékének gyommentesítésével, illetőleg talajának fellazításával pedig a talaj szellőzőtsége nagymértékben fokozható. A talaj mélysége és tápanyagtartalma is lényeges mértékben befolyásolja a nyár tenyészését.

A jó növekedést a talaj víztartalmán és szellőzőtségén kívül a talaj megfelelő (legalább 50 cm) mélysége, tömörödésre nem hajló, laza szerkezete és kellő tápanyagtartalma biztosítja.

A nyár különösen érzékeny a savanyú talajokra. Ezért a talaj morzsás szerkezetét biztosító mésztartalmára fokozott mértékben kell ügyelnünk. A tapasztalatok azt bizonyítják, hogy 5 pH érték alatt már nem kívánatos nyárat telepíteni.

A nyáarak növekedése a szélsőséges talajtípusokon igen lassú. Nagy méretek elérését ezeken ne is reméljük.

A talajtényezők mérlegelésekor a nyárfajták egymástól sokszor lényegesen eltérő termőhelyi igényét is figyelembe kell vennünk.

Öshonos nyáraink általában kevésbé igényesek. A rezgőnyár sekély talajon is kielégítő módon tenyészik. Jó növekedéséhez azonban üde, humuszos talajt kíván. A fehér-, a

Bolle- és a *sziürkenyárak* mostoha viszonyokkal is kibékülnek és szélsőségesen rossz termőhelyeken is kitartanak. A *feketenyár* termőhelyigénye — különösen a folyó, oxigéndús talajvizet illetően — nagyobb a *fehérnyár* fajcsoport nyárfajainál. A termőhely javulását természetesen minden őshonos nyárfajunk a fahozam lényeges növelésével hálálja meg. A *jegenye-* és a *tiszahátinyár* óriási gyökérzete következtében az aránylag száraz termőhellyel is megelégszik.

A nemesnyárak termőhelyigénye között is lényeges különbséget figyelhetünk meg. A *késeinyár* a tápanyagban gazdag talajokat szereti. Jó növedéket ad a kötött, agyagos talajon is. Ezzel szemben az *óriásnyár* a tápanyagokban és víztartalomban szegényebb talajjal is megelégszik. A talaj mélységével és szellőzőttiségével szemben azonban igen magas igényeket támaszt. A *korainyár* már kevésbé kényes és a homok, valamint az álló talajvizű termőhelyeken is kielégítő módon tenyészthető. A *hollandnyár* a homok és agyagos talajokon egyaránt jól növekedik, de rendkívül érzékeny a savanyú és a tőzeges talajokkal szemben. A *francianyár* jól alkalmazkodik a nedves, mocsaras, valamint az alacsony pH-értékű (savanyú) talajokhoz. Az *olasznyár* a kevésbé kedvező termőhelyi körülményeket is jól tűri.

AZ ÜLTETÉSI ANYAG NEVELÉSE

Az ültetési anyagot az ivartalan úton jól szaporítható *feketenyár* fajcsoportban dugványról, a *fehérnyár* fajcsoport nyárait pedig (a *Bolle*-nyár kivételével) ivaros úton, vetéssel neveljük. A dugványozás és a vetés között örökléstanilag szempontból alapvető különbség van. A dugványozással szaporított utódok teljesen egyneműek, vagyis a fajtulajdonságok minden egyes gyökeres dugványban azonosak. Ezzel szemben a magról származó utódnemzedék fajtulajdonságai a szülőktől öröklött viszony szerint minden egyes magoncban változnak.

A gyors és jó minőségű fatermelés érdekei tehát a nyárok ivartalan úton történő szaporítását kívánják meg. A dugványozás egyszerű szaporítási módszer és egyenletes, fajtaazonos ültetési anyagot szolgáltat.

Ha a szaporítást egészséges, jó növekedésű, hosszúhajtásból vágott dugvánnyal végezzük, nem kell attól félnünk, hogy a fajta „előregszik”. Az ivartalan úton szaporított fajta (klón) „felfrissítésére” még abban az esetben sincs szükség, ha ezt a módszert évszázadokon keresztül is alkalmazzuk.

Régebben a dugványozáshoz szükséges anyagot a szabadban álló fák vízhajtásairól szedték. Ez a módszer nemcsak a fajtaazonosság szempontjából hagyott sok kívánni valót, de a dugványok minőségére is hátrányos volt.

NYÁRANYATELEP LÉTESÍTÉSE ÉS KEZELÉSE

A szaporító anyag nagyüzemi termelése ma már nem nélkülözheti a nyár anyatelepeket. A gyökereztetéshez szükséges dugványokat az országban mindenütt anyatelepekben termelik. Az anyatelepeket a fajtisztaság fenntartása érdekében az Erdészeti Tudományos Intézet Sárvári Kísérleti Állomásától igényelt dugványokkal szabad csak létesíteni. Az egyes gazdaságok által gyűjtött vagy kiválogatott anyagból történő telepítés szigorúan tilos.

Az anyatelepet az előző év őszén mélyen (legalább 35—40 cm) megszántott jó termőerőben levő talajon 100×100 cm-es hálózatban, gyökeres dugványokkal telepítjük. Ajánlható az az olcsó telepítési módszer is, amikor az anyatelepet 100×20 cm hálózatú dugványozással létesítjük úgy, hogy a sorokban a felesleges gyökeres dugványokat kiemeljük. Ezekkel az esetleges hiányokat pótoljuk. Az anyatelep gyökeres dugványait az ültetés, ill. a rendezés után 2 szemre visszavágjuk. Az első évben 2 vesszőnél többet ne hagyjunk. A felesleges hajtásokat még az első kapálás során távolítjuk el.

35. ábra. Az ERTI
bajti országos
törzsanyatelepe
(Foto: ERTI)



Az anyatelep talaja gyommentesen tartandó. Ezért a gyomosodástól függően évenként legalább 3—5 alkalommal meg kell kapálni. A következő évben a kapálások száma csökken, mert az erőteljes növekedés következtében az anyatelep hamarosan „záródik” és a jól árnyékolt talajon gaz már nem nő. A feleslegessé vált kapálások helyett az anyatelepet, talajának szellőztetésére, ősszel jó mélyen fel kell ásni.

A második évben ismételten visszavágott tövön már több vessző hajt, mint amennyit az kellően táplálni tud. Ezért a hajtásokat meg kell ritkítani. A ritkítás mértéke a csemete-

kert talajától függ. Minél tápanyagdúsabb a talaj, annál több vesszőt hagyhatunk meg. A meghagyott vesszők száma a 12-t azonban ne haladja meg. Miután az anyatövet már tökéletesen kialakítottuk, a dugványvesszőket minden évben töre metsszük. Az anyatelep egészségi állapotának fenntartása érdekében igen fontos, hogy ezt a metszést tavasszal hajtsuk végre, hogy az okozott seb hamarosan behegedhessen és ne legyen hosszú időn át a fertőzés veszélyének kitéve. A dugványvesszők begyűjtésekor tehát csak a dugványra alkalmas részt vágjuk le, az alsó részüket csak a tavasz folyamán. A vesszőket a téli fagymentes napokon termeljük le és a felvágás helyéhez közel homokba vermeljük el úgy, hogy alsó egynegyed részüket beborítsa és a kiszáradásukat megakadályozza. Dugványt vessző alakban, hosszabb időn át tárolni nem szabad.

A különböző rovarkárosítók pusztítása ellen, a károsítás mértékétől függően, az év folyamán szükség szerint több ízben végrehajtott Agritox-porozással védekezünk.

Az anyatelepről 7—8 éven át lehet dugványvesszőt termelni (ha-onként fajtától függően kb. 150—200 000 db-ot). A vesszők számának csökkenése jelzi az anyatelep előregedését. Az ilyen anyatelep további fenntartása nem gazdaságos, tehát újra kell telepíteni. A szerves trágyával jól megtrágyázott talajt az új telepítés előtt 2 éven keresztül kapás mezőgazdasági növényekkel kell hasznosítani. A talaj nitrogéntartalmának fokozása érdekében célszerű a pillangós növényekkel történő zöld trágyázás.

Az anyatelepből termelt dugványoktól függ a gyökeres dugványok, illetve suhángok minősége. Ezért a fajta nyilvántartása, az anyatelep szakszerű kezelése igen nagy gondosságot kíván.

DUGVÁNYVÁGÁS, TÁROLÁS

A dugványvágás legkedvezőbb ideje a dugványozással egyidőben van. Minthogy a nagy dugványmennyiség miatt ez gyakorlatilag megvalósíthatatlan, a dugványvesszők feldarabolását a tél folyamán végezzük.

A dugvány hosszúsága 18—25 cm, vastagsága 7—15 mm.

Dugványvágáskor különösen két dologra kell ügyelnünk. 1. A dugvány felső (keskenyebb végű) metszéslapja közvetlenül a rügy felett legyen. 2. A metszéslapot minél simább felületűre vágjuk.

Közvetlenül a rügy felett, a dugvány tengelyére merőleges irányban vágott metszéslapot a legfelső rügyből fakadt hajtás gyorsan benövi. A rügy felett hagyott csonk a meggyökeresedett dugványon csak hosszú idő után heged be, és a leszáradt dugvány végén gombakárosítók hatolnak a fába, amelyek a bélszövetet akkor is megindítják, ha a seb idővel beheged.

Régebben, a jobb gyökérképződés elősegítése céljából a dugvány alsó metszéslapját is közvetlenül a rügy alatt vágták. Kísérletek azonban igazolják, hogy ez a jó gyökerezést egyáltalában nem serkenti. Ha a feldarabolást tekintet nélkül az alsó metszéslapra végezzük, nemcsak a kihozatal százaléka emelkedik, de egy metszés kiejtésével a dugványvágás ideje is lényeges mértékben lerövidül és gazdaságosabbá válik.

A második főkövetelmény — a sima metszéslap — alapfeltétele a borotvaéles metszőolló, amelyet a dugványvágás egész ideje alatt ilyen éles állapotban kell tartanunk. Életlen metszőolló a dugványvégeket összezúzza és nehezen hegedő sebeket ejt.

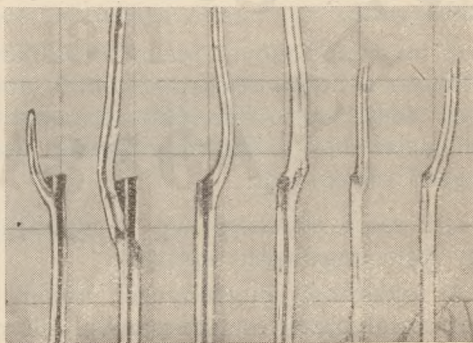
A fajták keveredését úgy kerülhetjük el, ha egyszerre csak egy fajta dugványait aprítjuk.

A feldarabolt dugványokat három vastagsági méret szerint osztályozzuk és fűz vesszővel 100 db-os kötegekbe kötöz-

zük. Kötözéskor ügyeljünk arra, hogy a rügyek egyirányban helyezkedjenek el. A spárga kötözésre azért nem alkalmas, részben mert drága, részben pedig mert a vermelés tartama alatt elkorhad a nedves homokban. A drót használatát mellőzzük, mert a dugványok finom kérgébe vág és erős sérüléseket idéz elő. A dugványokkal az aprítás és kötözés egész tartama alatt kíméletesen bánjunk. Gondosan ügyeljünk a rügyek és a kéreg épségére is. A dugványkötegek kötözéséhez szükséges kosárfonó fűz vessző termelését célszerű ugyancsak anyatelepszzerűen, a csemetekert egy részén végezni, hogy a dugványvágáskor elegendő mennyiségben rendelkezésünkre álljon.

A dugványkötegeket 6—7 C°-nál jobban fel nem melegedő tároló pincében vagy szabadföldben ástott árokban vermeljük el. Mindkét esetben a szorosan egymás mellé rakott dugványkötegeket alul és felül is üde, durva szemű homokba ágyazzuk. Agyagos vagy humuszos homok használatát kerüljük, mert abban a dugványok korhadni kezdenek. A szabadföldi vermelés esetében a dugványkötegeket borító homokréteg vastagsága legalább 20 cm legyen, amelyet fenyőágakkal vagy kukoricaszárral szigeteljünk, hogy a téli hideget és a tavaszi felmelegedést csökkentsük. A vékony takaróréteg következtében beálló felszíni felmelegedés korai rügyfakadást idéz elő.

36. ábra: Helytelen (1—4) és közvetlenül a rügy feletti helyes (5—6) dugványvágás következményei
(Foto: Zsabakorszky)



A dugványok szállítását fagymentes, de hűvös időben végezzük. A dugványokról igen gyakran elfelejtik, hogy élő növényi részek, amelyekkel ugyanúgy kell bánni, mint a csemetével és védeni kell a kiszáradástól, fagytól, túlságos felmelegedéstől. Szállításkor a dugványok végeit a csemeték gyökereihez hasonlóan kell mohába vagy nedves szalma-törekbe ágyazni. A csomagolást ajánlatos szellős kosarakban vagy erre a célra készült ládákban végezni. Ha a szállított anyagot nem azonnal dugványozzuk el, a fent leírt módon újból el kell vermelnünk.

DUGVÁNYOZÁS

A nyárákat gyors növekedésük miatt tenyésztjük. Ezt a tulajdonságot tehát a fejlődés első napjától kezdődően ki is kell aknáznunk és minden rendelkezésre álló eszközzel elő kell mozdítanunk. Ezért a dugványozást tavasszal minél korábban, lehetőleg március hónapban, végezzük. Ahol ez a kötött talaj miatt nem lehetséges, ott őszi dugványozásra térjünk át.

A dugványozást jó termőerőben levő, ősszel legalább 35—40 cm mélyen megszántott talajba végezzük, amelyet közvetlenül a dugványozás előtt tárcsázzunk meg. Ezzel a módszerrel nemcsak a kellő vízmennyiséget biztosítottuk, de a talaj szerkezetét is a nyárák természetének megfelelően alakítottuk át. Rendkívül fontos, hogy a talaj felszíne hantoktól mentes, apró morzsás szerkezetű legyen.

A jól előkészített talajon megfeszített ültetőzsinór mentén, jelölő szerszámmal tűzzük ki a dugványozási hálózatot.

Kétségtelen, hogy a 40×10 cm vagy a 60×10 cm hálózatban lényegesen több dugványt lehet az adott területen meggyökereztetni, mint a 80×25 cm vagy a 100×20 cm-es tág hálózatban. Mégis az utóbbiakat válasszuk és tág hálózatban dugványozunk, mert a növekedés és a gyökeres dug-

ványok minőségi különbsége óriási. Míg a termelt gyökerez dugványok magassága az első esetben mindössze 100—150 cm, addig a tág hálózatban 200—300 cm között ingadozik. Vagyis egy év leforgása alatt az előbbinél kb. kétszer akkora területen ugyan, de egy évre eső termelési költséggel, könnyen, megfelelő gyökérrzettel kiemelhető, suháng méretű, egészséges és jó növekedésű eréllyel rendelkező gyökerez dugványokat kapunk.

A nyár ugyanis fényigényes fafaj és egészséges fejlődéséhez, attól az időponttól kezdődően, hogy megfakadt rügye a talajból kibújt, bőséges fény élvezetét kívánja meg. A föld feletti hajtás gyors növekedéséhez ezenkívül sok víz és tápanyag szükséges, amelyet csak jól kifejlődött, szerteágazó gyökérrzet tud a talajból összegyűjteni. Minden egyes dugványnak tehát kellő élettérre van szüksége, amelyet számára csak a tág hálózat biztosít. A sűrű hálózatban sínylődő gyökerez dugvány növekedési erélye rendkívüli mértékben leromlik és felépüléséhez több évre is szükség van. Ezen idő alatt mind az állati, mind a gombakárosítók melegágyává válik.

A dugványkötegeket célszerű a dugványozás megkezdése előtt néhány órával friss vízben áztatni és mindaddig a vízben tartani, amíg a talajba nem kerül. Ez különösen száraz, napos időjárás esetén követendő módszer. Sohase készítsünk elő sok dugványt és főként ne hagyjuk szárazon a napon heverni. A dugványellátás folyamatosan, a felhasználásnak megfelelően történjen.

A dugványozást a kijelölt hálózatban dugványozóvassal, a különböző vastagsági osztályok szerint végezzük úgy, hogy azonos méretű dugványok kerüljenek egymás mellé. A dugványozóvas mérete a taposó függeléke alatt kb. dugványhosszúságú legyen. A dugványozás munkáját célszerű úgy megszervezni, hogy egy fő a dugványozóvassal lyukat fúr a talajba, egy napszámos pedig a dugványokat helyezi bele, és a kezével addig a föld színével egyenlő magasságban tartja a dugvány végét, míg a dugványozóvassal a dugvány köze-

lébe szúrva a talajt hozzá nem tömörítik. A talajtömörítéssel nemcsak a dugvány mellett levő üregeket szüntetjük meg, de a talajjal színelő egyenletes dugványozási magasságot is biztosítjuk. A felső dugványvég kiszáradásának megakadályozása céljából kapával mintegy 2 cm vastagságú finom talajréteget húzunk rá. Ez a földhorony egyúttal a dugványok sorát is jelzi mindaddig, amíg a hajtások a földből ki nem bújnak.

Őszi dugványozáskor a dugványvégekre húzott földréteg 15—20 cm vastagságú legyen; nehogy a dugványok felfagyjanak. A bakhátat tavasszal a rügyfakadás előtt természetesen elegyengetjük annyira, hogy a dugvány vége felett legfeljebb csak 2 cm vastag földréteg maradjon.

A nyárák gyökereikkel a legerőteljesebben lélegző növényekhez tartoznak. Ezért mind a talaj szellőztetését, mind a versenytársként fellépő gyomok eltávolítását rendkívüli mértékű növekedéssel hálálják meg. A gyökereztetett dugványok talaját tehát állandóan gyommentesen kell tartani. Az első kapálást akkor kezdjük meg, ha a hajtásokat és a dugványozás sorát jól meg lehet különböztetni a gáztól. Az első kapálást inkább néhány nappal később végezzük, semhogy a dugványok friss hajtásvégeit elkapálják. A letört vagy elkapált hajtás rendszerint újból nő ugyan, de növekedésben rendkívüli erős mértékben visszamarad. Az erősen elgazosodott talaj első kapálását mindig kézierővel hajtsuk végre. Ha a hajtások már megerősödtek és talaj túlságosan gazos, a második kapálást ló- vagy motoroskapával is elvégezhetjük. Ekkor egyúttal a felesleges hajtásokat is eltávolítjuk. Mindegyik dugványon csak egy vesszőt hagyunk meg.

Amennyiben a talaj nem túlságosan gazos, évi 3—4 kapálás elegendő. Gazos talajon azonban annyiszor kell kapálnunk, ahányszor azt az újra felverődő gyomnövényzet megkívánja. Ezen a téren takarékoskodnunk sohasem szabad. A gyökereztetett dugványokat a rovarok károsításai ellen, az anyatelephez hasonlóan, Agritox-porozással védjük meg.

Erősen gazosodó talajon, zöldár veszélyeztette hullámtereken, vadkár sújtotta vidéken, fasorok, lakott, forgalmas helységek fásításakor, vagy egyéb ok fennforgása esetében biztos eredményt csak suhángokkal érünk el. A 2 éves nyársuhángnak a szabvány szerint legalább 2 m magasnak, a tő felett 10 cm-re 15 mm vastagnak, egészségesnek, egyenes törzsűnek kell lenniök, és minden irányban 25 cm-es gyökérszeggel, valamint ennek megfelelően összhangba hozott koronával kell rendelkezniök. (Ezeket a méreteket tághálózatban történt dugványozás esetén egyéves gyökeres dugványokkal is elérhetjük és 2 évig tartó suhángnevelésre csak kivételes esetben lesz szükség.)

Nálunk előírás az a suhángnevelési módszer, amikor a suhángokat iskolázott gyökeres dugványokból állítják elő. (A nyár hajszálgyökök az átültetést nem élik túl, hanem elpusztulnak és az újak csak a vastagabb gyökereken képződnek. Az átültetést a nyárak igen megsínylik és növekedési erélyük az átültetés évében nagymértékben csökken. A nyár gyökeres dugványok iskolázásával tehát a minőség javulását — amiért az iskolázást tulajdonképpen végeztük — nem érjük el. Az olaszok ezen a bajon úgy segítenek, hogy az iskolázott gyökeres dugványokat töre vágják vissza. Ez a módszer azonban erdővédelmi szempontból nem ajánlatos.)

Suhángot úgy is nevelhetünk, ez külföldön szokásos, hogy a gyökeres dugványt 2 éves koráig eredeti helyén hagyjuk meg. A kellő növénytér biztosítására a dugványozás hálózatát minden második gyökeres dugvány kiemelésével 80×50 vagy 100×40 cm-re tágitjuk.

A talaj ápolásával és a növényvédelemmel kapcsolatosan elmondottak itt is feltétlenül alkalmazandók.

A helyes korona-törzs arány kialakítása céljából a nyársuhángokat június hónap folyamán a törzsmagasság $\frac{2}{3}$ -áig fel kell nyesnünk. A nyesést kézzel végezzük, ha az oldalágak még fiatalok vagy nyesőollóval. Utóbbi esetben a megfásodott

hajtásokat szorosan a törzs mellett vágjuk le. A seb helyének őszre nyoma sem marad. A törzserősítő csapok meghagyása nem ajánlatos módszer. A nyár végén eltávolított csapok seb-helye már nem heged be és a következő tavaszig a fertőzés góciává válhat.

A jó ültetési anyag termelése szempontjából fontos tényező a gyökeres dugványok és suhángok szakszerű kiemelése, ver-melése és szállítása is.

A csemetekiemelést ősszel, lombhullás után vagy tavasszal, rügyfakadás előtt kell elvégezni. A korán kiemelt ültetési anyag még nem fásodott meg, ezért a kiültetés után rend-szerint csúcsszáradtá válik.

A kiemelést mind a három oldalán éles négyszögletes ásó-val végezzük. A műveletet azzal kezdjük, hogy a tő körül a felső talajréteget annyira eltávolítjuk, hogy a gyökerek lát-hatóvá váljanak, majd az ásó kellő távolságban történő leszú-rásával az összes oldalgyökeret körben elvágjuk. Azután az egyik oldalon leásunk és a gyökeres dugványt vagy suhángot óvatosan, az esetleg még ép gyökerek el metszésével ebbe az irányba döntve, karógyökerét is elvágjuk. A kiemelést mun-káspárok végezzék.

A jól fejlett suhángot megfelelő hosszúságú és ép gyöker-zettel kiemelni nem könnyű dolog. De inkább áldozzunk több pénzt e célra, mintsem, hogy karódugványnak is beillő, gyö-kértelen suhángokat termeljünk. Aki a munkát és a költsé-get ezen az áron takarítja meg, az egyúttal bűnös mulasztást is követ el.

A gyökeres dugvány gyökérhosszúsága a kiemelés után minden irányban 20 cm, a suhángoké pedig 25 cm legyen. Ültetés előtt a kiemelt anyagnak csak azokat a gyökereit vágjuk vissza, amelyek annyira hosszúak, hogy akadályozzák a jó ver-melést vagy csomagolást..

A kiemelt ültetési anyagot azonnal el kell ver-melni. A ver-melést lehetőleg árnyékos helyen végezzük. A gyökeres dug-ványokat és a suhángokat sorokban, függőlegesen és lehetőleg egyesével, de sohasem csomókban kötve helyezzük egymás

mellé, mintegy 30 cm széles és 40 cm mély vermelőárokba, amelynek talaját az árok egyik oldalára hányjuk. A gyökereket az új árokból kiásott földdel úgy takarjuk be, hogy közöttük üregek ne maradjanak. A takarás céljából ásott árokba a következő elvermelendő sor kerül. A függőleges állás nemcsak a rágcsálók ellen védi az ültetési anyagot, de lazább állást is biztosít.

Az ültetési anyagot kötegeljük és gyökérzetét szalmába csomagoljuk, ha a szállítást vasúton végezzük vagy ferdén egymásra rakott rétegekben rakjuk, ha tehergépkocsin szállítunk. Mindkét esetben gondosan ügyeljünk arra, hogy a csúcshajtások le ne törjenek, a kéreg meg ne sérüljön és a gyökérzet ki ne száradjon. Az előbbit gondos felterheléssel, az utóbbit pedig a gyökereket takaró szalma vagy törek nedvesítésével akadályozzuk meg.

NYÁR CSEMETENEVELÉS MAGRÓL

A fehérnyár fajcsoportban (rezgő-, fehér- és szürkenyár) az ültetési anyagot többnyire magvetéssel szaporítjuk, mert ivartalan úton történő szaporításuk még nem gazdaságos.

Elvirágzás után a nyár hímvirágja lehullik, a megtermékenyült nőbarkák pedig megnyúlnak és toktermésük növekedni kezd. A fehérnyár fajcsoport nyárainak magja a legkorábban — április végén, május elején — érik. Az érés időpontját az első tokok felpattanása jelzi. Ekkor a füzérek gyűjtését azonnal el kell kezdeni, mert erős felmelegedés hatására az összes tokok felpattanhatnak és a mag elrepül. Egy hektoliter füzérből kb. 1 kg magmennyiséget dörzsölhetünk ki.

A magot ugyanis 2 mm-es szítán vagy mosódeszkához hasonló bordán, dörzsöléssel kell kipergetni. A füzéreket száraz, szellős helyen, 3 cm-nél nem vastagabb rétegben kell tárolni és pergetés előtt napra vagy meleg szobába kell helyezni, hogy a tokok felpattanjanak. A kipergetett vizes mag könnyen fül-

led. Ezért vékony rétegben (1—1,5 cm) tároljuk és forgatással gyakran (3—4 óránként) szellőztessük.

A nyármag normális viszonyok között hamar romlik és csíraszázaléka aránylag gyorsan csökken, ezért mind a pergetést, mind a vetést minél előbb el kell végezni.

A vetést őszi mélyszántás után tavasszal gondosan fogasolt és elgereblyézett talajon végezzük. A csemetekert talaja laza szerkezetű, vízáteresztő legyen, hogy a víz össze ne fusson rajta. Ezért az egyenletes talajfelszínre nagyon ügyeljünk.

A magot 5 cm széles deszkalappal vagy ugyanolyan méretű hengerrel 1—2 cm mélyre nyomott vetőbarázdába szórjuk, egyenletesen. Folyóméterenként 0,5 cm³ magmennyiség bőségesen elegendő. Célszerű a magot a talajba nyomni.

A nyármagot, ahol a permetszerűen szétporlasztott öntözővíz biztosítva van, kb. 1 mm vastagon takarjuk. Ha a locsolást kannarózsán át vagy vízagyúval végezzük, a vetőbarázdákat szalmával fedjük olyan vékony rétegben, hogy a barázda kellő fényt és levegőt kapjon, de a csíranövényeket a magasból lezuhanó vízcseppektől megvédje. A szalmatakarás a vetőbarázdában emeli a páratartalmat, meg-



37. ábra: A nyármag csírázása. (A gyökfő sejtjeiből körskörül szór-szálak nőnek ki, amelyek a csíranövényt a talajhoz rögzítik, merőleges helyzetbe állítják és a gyökér kifejlődéséig a vizet is szállítják.)

(Foto: Kopecky)



38. ábra. A csíranövény gyökerének erőteljesebb növekedése csak a csíranövény felállása után indul meg
(Foto: Kopecky)

védi a vetőbarázda talaját a hirtelen kiszáradástól és a csíranövényeket a késői fagytól is. A szalmatakarást a csíranövények felállása után fokozatosan megritkítjuk és eltávolítjuk.

A nyárak magja a többi fafajétól eltérő módon csírázik. Az elvetett mag kezdetben megduzzad, majd a mag hegyesebb végén a mag burka felreped, és a csíranövény gyökfője kibújjik a maghéjból. A gyökfő sejtjeiből körös-körül szőrszálak nőnek ki, amelyek a csíranövényt merőleges helyzetbe állítják, rögzítik a talajhoz és a gyökér kifejlődéséig a vizet is szállítják. A gyökérkezdemény kezdetben a rögzítőkoszorú közepontjában csak kis kúp alakjában jelentkezik és erőteljesebb növekedése csak a csíranövény felállása után indul meg.

A nyár csíranövény tehát az első két hét tartama alatt úgyszólván a talaj felszínén él. A talaj felszínének kiszáradása is biztos halálát jelenti. Ezért a talaj állandóan nedves állapotban tartandó.

A vetéssel folyóméterenként kb. 20—25 db jó növekedésű csemetét kapunk. Ahol ennél több van, azt távolítsuk el. A vetőbarázdák sortávolsága 60 cm-nél ne legyen kisebb.

A vetéseket gondosan ápolni kell. A gyomlálás és a sorközök kapálásának elhanyagolása a csemeték jó növekedésének legfőbb akadálya.

A NYÁRFA ÜLTETÉSE

A nyárákat minden fafajt megelőzően a fagy felengedésével, korán tavasszal kell ültetni. Ehhez a termőhelytől függően gyökeres dugványt vagy magcsemetét, gyökeresdugványból, vagy magcsemetéből nevelt suhángot használunk. Idősebb sorfák ültetésére, különösen, ha az ültetési anyagot tág hálózatban nevelték, a gyakorlatban ritkán kerül sor.

Ültetéskor a leggyakrabban elkövetett hiba a sekély ültetőgödör és a hiányos talajtömörítés.

A jó gyökerzettel kiemelt ültetési anyag szétroncsolt gyökervégeit, (a sérült gyökeret teljesen) az ültetés előtt közvetlenül, éles metszőollóval, a törzsre merőleges irányban visszavágjuk és olyan mély gödörbe ültetjük, hogy gyökeres dugvány, ill. magcsemete (2—3 m magas) esetében 20, suháng



39. ábra. Ritkábban vetett szürkenyár magcsemeték magasabbra nőnek
(Foto: Kopecky)

ültetésekor (4—5 m magas) pedig 30 cm-rel mélyebben legyen a talajban, mint az előző évben volt. Ez azt jelenti, hogy az ültetőgödör mérete az első esetben $50 \times 50 \times 50$ cm, a suháng ültetésekor pedig $60 \times 60 \times 60$ cm.

A talajba sülyesztett törzsnek és a gyökereknek olyan tömören kell a talajba ágyazva feküdniök, hogy a képződő hajsza-gyökerek azonnal hajsza-lcsöves csatlakozást találhassanak. A kellő talajtömörítés biztosítása céljából az ültetőgödörbe visszalapátolt talajt (a gödör fenekére a felszíni talaj kerüljön) a gyökerekre és törzsre vigyázva úgy tapossuk meg, mintha gyümölcsfákat ültetnénk.

Ültetéskor a gyökér-korona arányt is összhangba kell hozni. Vagyis az oldalágakat (a csúshajtás kivételével) a gyökérzet hosszának megfelelően vissza kell metszeni. A mélyebb ültetéssel is a gyökérzet arányát tesszük kedvezőbbé azáltal, hogy a vízszállítás útját megrövidítjük.

A helyesen elvégzett ültetést gondos ápolásnak kell követnie. Vagyis a helyesen ültetett gyökeres dugvány, magcsemete és suháng csak abban az esetben fejlődik kielégítően, ha állandó és gondos ápolásban részesül. A talajnak a törzs körül legalább 2 m átmérőjű körben történő megtápanyozása vagy az ültetés sorában 2 m széles pásztájú kapálása ugyanolyan fontos, mint a mély ültetőgödör. A talaj szellőztetése és a versenytársként fellépő gyomok eltávolítása az elültetett fácska gyökérzetének fejlődését igen kedvező mértékben befolyásolja. Természetesen a gyökérzet növekedésének megfelelően fejlődik a föld feletti hajtás is. A jó és gyors nyárfatermelés előfeltétele az első 4 évben többször, 4—8 évig pedig évenként egyszer szántással vagy kapálással végrehajtott talajlazítás.

Az ültetés helyességéről és az ápolás kielégítő mértékéről az elültetett gyökeres dugványok, magcsemeték, illetve suhángok magasági növekedéséből győződhetünk meg. Ha ez az ültetés évében az 50 cm-t meghaladja, biztosak lehetünk afelől, hogy nyáraink jó fejlődése és a nagy fahozam érdekében minden lehető megtettünk.

A NYÁRÁLLOMÁNY TELEPÍTÉSE ÉS ÁPOLÁSA

A magyar erdőgazdaságban a termőhelyi adottságok kényszerítő hatása következtében a nyárfa-kérdés kétfelé tagozódik. A hullámtéri és a síkvidéki kötöttebb talajokon a nemesnyárak, valamint a hazai feketenyár hibridek, a homokterületeken pedig főként a fehér- és szürkenyár termesztése a feladatunk. Az erdőgazdálkodás rendelkezésére álló és gazdaságosan csak nyár fatömeg termeléssel hasznosítható területeket a megfelelő erdőművelési eljárások alkalmazásával kell tökéletesen kihasználnunk.

TELEPÍTÉSI HÁLÓZAT ÉS GYÉRÍTÉS

A nemesnyár tenyésztése terén eddig tapasztaltak alapján nem vetjük el az elegyetlen nyárállományok létesítését. A tervezett gazdasági céltól függően, magasabb összfatömeg nyírása céljából, elegyetlenül is telepítünk nemesnyár állományokat és bizony sűrűbb hálózatban, mint az más államokban szokásos. Éppen szűkös faanyagellátottságunk következtében mi nem mondhatunk le arról az előhasználati faanyag többletről, amelyet a nemesnyárak nyújtanak a töltelék fafajokkal szemben. Ennek elérése céljából azonban vállalnunk kell azt az intenzívebb állománynevelési munkát, amelyet a sűrűbb hálózatos telepítés eredményes felnevelése reánk ró, ha nem akarunk újra elődeink hibájába esni, akik a nyárak természetének alapos ismerete hiányában a nemesnyárakat is tölgyeshez hasonlóan telepítették és kezelték.

A nyár kimondottan fényigényes fafaj. Fényszükséglete olyan nagy, hogy a legkisebb árnyalásra, sőt a nemesnyár az oldalárnyalásra is, a törzs görbülésével válaszol. Ideális nyártermőhelyen természetesen a fényigény nem teljes kielégítésének következményei nem annyira kifejezőek, mint a kedvezőtlenebb körülmények között, de itt is azonnal felismerhe-

40. ábra. Fehérnyár luc-
fenyőállományban
(Foto: Tóth B.)



tők. A nagy fényigény következtében a nyárat olyan hálózatban kell tartani, hogy koronája a fény állandó élvezetéhez jusson.

A telepítési hálózatot tehát a fentiek mérlegelése után csak abban az esetben állapítsuk meg 2×2 m vagy 4×2 m-es hálózatban, ha megfelelő munkaerővel rendelkezünk és a gyéritéseket időben el tudjuk végeztetni. Tartsuk állandóan szem előtt, hogy az elkésett gyérités nemcsak erdővédelmi szempontból okoz óriási kárt, de az oldalárnyékolás folytán felszorult koronák asszimiláló felületének lecsökkenésével a nyárállomány fatermelése is hihetetlen mértékben lelassul. Már pedig a gyors növekedésű fafajjal nem gazdaságos lassú fatermelést végezni. Ebben az esetben 4×4 m-es telepítési hálózat

az ajánlatos. Az ilyen közepes hálózátú állományban a koronák érintkezésének időpontjában végrehajtott első gyérítés már komoly méretű (papírfá, telefonoszlop, gyufaiparifa stb.) előhasználati fatömeget ad.

A fehérnyár fajcsoportba tartozó rezgő-, fehér- és szürke-
nyár erdei fafajok. Ezért a nemesnyáraknál lényegesen sűrűbb hálózathoz telepíthetők.

Az első gyérítést a sűrű hálózathoz telepített állományban 4–6. évben végezzük, mielőtt az előhasználat értékesíthető anyagot ad és ekkor a hálózatot 4×4 m-re tágítjuk. Vagyis 2×2 m-es hálózat esetén a törzsszám 75, 4×2 m-es állományban pedig az 50%-át távolítjuk el. A későbbi gyérítések során azonban a törzsszám 25%-át ne lépjük túl.

A gyérítés elve általában az legyen, hogy a koronák még szélben sem érintkezzenek.



41. ábra. Hámozási rönk termelésére tervezett, 8×8 m-es hálózatra gyérített késeinyáras (Foto: Kopecky)

A nagy fényigény természetes következménye, hogy nyárfát csak tarvágásos üzemmódban lehet termelni. Ez a módszer nem hátrányos, mert az állomány letermelése után újból csak nyárat telepítünk. Az ültetéshez pedig a vágásterület talaját fel kell törnünk.

ELEGYÍTÉS

A nyárállományban a téres állás következtében nélkülözhetetlen talajárnyalásról gondoskodnunk kell. A második koronaszint kialakítása céljából az állományt árnytűrő és a talajt jól árnyékoló fafajokkal (gyertyán, hárs, juhar, szil stb.) kell alátelepíteni. Az alátelepítést mezőgazdasági közteshasználat esetén 2×2 m-es hálózatban a 4×4 m-re történő második, a 4×2 m-es telepítés esetén az első gyérités után, a 4×4 m hálózatban pedig az ültetéssel egy időben kell végrehajtani. Amennyiben mezőgazdasági köztes használatot nem folytatunk, az elegyítést is természetesen a telepítéssel egy időben végezzük.

A második koronaszint feladata a talaj és a törzsek árnyékolása. Az ágtisztulás elősegítése miatt sohasem telepítjük. Ezt mindig nyesséssel kell biztosítanunk. A második koronaszint hiánya a növőter kihasználatlanságát jelenti. Fagondokkal küzdő országban pedig még a legvékonyabb tűzifaválaszték is kincset ér.

A vágásforduló időtartamát a termelni kívánt választéknak és az egyes nyárfajták növekedési erélyének megfelelően kell megszabnunk. Hámozási rönk termelésére az óriásnyár kivételével az összes nemesnyárok alkalmasak. Ha hámozási, gyufa- és fűrészipari rönk, termelése a cél, a vágáskor 30—35 év. Telefonoszlop, cellulóz-, papír- és mezőgazdasági szerfa termelése céljából telepített állomány vágáskorát 10—15 évben is megállapíthatjuk.

Faellátottságunk minél korábbi biztosítása, valamint a lassú növekedésű fafajokból létesített fiatalosok növekedésé-

nek megjavítása érdekében előhasználati állományok telepítése ajánlatos. Számos példa igazolja ugyanis, hogy tág hálózatban (10×10 , illetve 12×12 m) telepített keskeny koronájú nyárfajták 10—15 évig tartó enyhe árnyéka az alattuk levő, fényigényes, de lassú növekedésű fiatalosban nem okoz kárt. Az előhasználati állományok telepítésével tehát a nyáarak tenyészterületét, a lassú növekedésű fafajok területének csökkentése nélkül erdeinkben is, lényeges mértékben kiterjeszthetjük.

A nyáarak tenyésztéséről elmondottak természetesen az előhasználati állományban is alapvető feltételek. A gázos fiatalos összetömörödött talajába telepített nyársuhángtól számottevő előhasználati fatömeget várni, nem valami sok reménnyel kecsegtet.

NYESÉS

Mind az állomány, mind a fasorok ápolása során igen nagy súlyt kell helyeznünk a nyesésre. Enélkül ugyanis értékes, magas szerfaszázalékú iparifát, különösen pedig hámozási rönköt, nem lehet termelni.

A nyesést, akadálytalan növekedés esetén, 4—5 éves koránál előbb ne kezdjük meg. Ettől az időponttól kezdődően azonban folyamatosan nyessünk. Általában évenként egy-egy ágörv felét távolítjuk el. Az ágak nyesését mindig a legvastagabbakkal és nem a legsőkkel kezdjük.

A ritkább időközökben végrehajtott és ezért a törzs nagyobb hosszúságában végzett nyesés a nagy és nehezen hegedő sebek ejtésén kívül még azzal a veszéllyel is jár, hogy a törzset az erősen csökkentett lombfelület pótlására fattyúhajtások lepik el, amelyek a szerfa értékét teljesen lerontják.

A kétszintes állományban a fattyúhajtások képződésének veszélye még az erőteljesebb nyesés esetében sem fenyeget, mert a második koronaszint törzsre eső árnyéka ezt megakadályozza. Ez természetesen nem jelenti azt, hogy a kétszintes

állományban a fákat seprűszerűen felnyeshetjük. A túlzott nyesés mind a fasorokban, mind az egy- vagy kétszintes állományban a növekedés nagyfokú csökkenésével jár együtt. A fásításokban sajnos ezen a téren országszerte látható példák igen elszomorítóak. Nálunk többnyire csak a két véglet szerint nyesnek vagy egyáltalán nem, vagy teljesen a fa csúcsáig. A nyesést nem a törzsről lefűrészelt ágfa miatt végezzük, hanem a szép, ágtiszta törzs kialakítására. Az „elgatyásodás” elkerülésének alapvető követelménye a helyes korona-törzs arány. Általános elvként elfogadhatjuk, hogy a korona-törzs aránya 10—15 éves korig $\frac{2}{3} : \frac{1}{3}$, azon túl $\frac{1}{2} : \frac{1}{2}$ legyen. Állományban a törzset ennél valamivel magasabban is nyeshetjük és a magasabb vágáskort igénylő hámozási rönk termelésekor a korona arányát a vágáskor végére $\frac{1}{3}$ -ra csökkenthetjük.



42. ábra. Mintaszerűen nyesett nyáras Franciaországban (Foto: Kopecky)

43. ábra. A kétszintes állományban vízajtások képződésének veszélye nem fenyeget, Sárvári AEG (Foto: Kopecky)



44. ábra. A hámozási rönk termelésekor a korona-törzs arányt idősebb korban egyharmadára csökkentjük (Foto: Kopecky)





45. ábra. *Seprűszerűen felnyesett jegenyenyár fasor B.-almádiban*
(Foto: Zsabakorszky)

Az ágakat a legerőteljesebb növekedés időszakában, azaz lehetőleg június—július hónapban vágjuk le, amikor a fertőzés veszélye is a legkisebb. A száraz ágakat ne tűrjük meg a fákon, hanem azonnal távolítsuk el. Nyelésüket egész éven át végezhetjük. Ha a száraz ágakat a törzsön hagyjuk, azok benőnek a fába és hámozáskor vagy felfűrészeléskor fekete foltok, illetve göcsök alakjában jelentkeznek.

A nyelését sohasem végezhetjük olyan tökéletesen, hogy az egyes törzseken itt-ott vízhajtások ne jelenjenek meg. Ezeket még ugyanazon év nyarán feltétlenül távolítsuk el.

A nyelését szorosan a törzs mellett végezzük, hogy a legkisebb sebet ejtsük. Ügyeljünk az ágpárnára, nehogy megsértjük. A hosszú és erős ágakat először alulról felfelé befűrészelve, nehogy a lezuhanó ág a fa kérgét is lehántsa. Az ágakat

minél simább vágásfelülettel, a kéreg megsértése nélkül nyessük le, hogy az okozott seb minél előbb behegedjen.

A nyesést természetesen csak abban az esetben végezhetjük el a fenti módon, ha megfelelő könnyű és éles nyeső szerszámmal rendelkezünk.

A hosszú alumíniumcső nyélre erősített ágnyeső fűrészszel a törzs alsó részét a földön állva is felnyeshetjük. Idősebb fák magasabban elhelyezkedő ágait azonban csak úgy tudjuk lefűrészelni, ha nyeles fűrészünket létrával toldjuk meg. Erre a célra külföldön 2 m-es részekből összerakható és mászás közben a törzshöz láncolható alumíniumlétrákat használnak.



46. ábra. Franciaországban a nyesést 2 m-es részekből összerakható és mászás közben a törzshöz láncolható alumíniumlétrákkal végzik (Foto: Kopecky)



47. ábra. A nyesést a törzs alsó részén alumíniumnyélre erősített ágnyeső fűrészszel végezzük (Foto: Kopecky)

A NYÁRFA SZEREPE AZ ORSZÁGFÁSÍTÁSBAN

A nyárfa igazi jelentősége az erdőkívüli fásításban van. A fátlan területeken telepített fasorok nemcsak azok természeti szépségét emelik, de nagy és gyors fahozamukkal az ország faellátását is jelentős mértékben fokozzák. Ezen a téren beláthatatlan lehetőségeink vannak. Néhány út- és vasútszakasz mentén, egy-két patak- vagy tóparti területrészen, elszórtan a legelőkön, parkokban és gazdasági udvarok körül követendő mintaszerű példáit találjuk az országfásításnak. Az általános helyzetkép azonban igen elszomorító. A nyár-

telepítésre kiválóan alkalmas, még kihasználatlanul álló területek látványa rá kell ébresszen bennünket arra, hogy ezt a mulasztást sürgősen fel kell számolnunk. Amíg az ország több száz millió devizaforintot költ évente a fabehozatalra, nem maradhat egyetlen faluvégi kacsászató sem befásítatlan. A kezdeményezőnek, az ügy prókátorának, az irányítónak, a segítőnek és tanácsadónak elsősorban az erdésznek kell lennie. Együttműködésre hívunk fel azonban mindenkit, aki népének boldogulását óhajtja e hazában és kész összefogni velünk nyárfagazdálkodásunk fejlesztése, a súlyos fagondjaink minél korábbi megszüntetése érdekében.



48. ábra. A mintaszerűen telepített és kezelt fasorok az ország faellátását jelentősen fokozzák. (Óriásnyár fasor Kadarkúti országút mentén)
(Foto: Kopecky)

Fasorok telepítésére elsősorban vasutak, utak mentén, csatorna-, patak- és tópartokon van bőven módunk. Minthogy a fák árnyéka a közvetlen alattuk levő mezőgazdasági növények fejlődését akadályozza, a fasorokat keskeny koronájú fajtákkal — Bolle-, tiszaháti-, óriás-, francia- és hollandnyárakkal — ritka hálózatban (8 m) telepítjük. Ahol az árnyékhatással nem kell törődnünk, a fasorok telepítését sűrűbben és más fajtákkal is végezhetjük.

Az útmenti fasor koronáinak fényáteresztőnek kell lenniük föld- és makadámút esetében, hogy eső után hamarosan felszáradhasson. A tiszaháti- és hollandnyár azért is kiváló országút menti sorfa, mert fehér kérgük a fényszóró fényében világít.

A folyó-, patak- és csatornapartok a legkiválóbb nyártermőhelyek. A vízfolyások menti fasorok telepítésekor azonban a vízgazdálkodás kívánságait is tekintetbe kell vennünk. Árvíz veszélyeztette folyópartok sodorvonalának közelében tilos fát ültetni, mert torlódást idéz elő és mind a víz lefolyását, mind a jég zajlását akadályozza. A csatornarézsükre és a kisebb folyó- és patakpartokra azonban már nyugodtan telepíthetünk nyárakat. Az alacsony partokon levő nyárak árnyéka megakadályozza a part elgazosodását, szerteágazó, hatalmas gyökérrendszerük pedig a part védelmét biztosítja. Számos külföldi példa igazolja, hogy a gátak rézsűire telepített nyárak nem veszélyeztetik annak épségét. A gátszakadást rendszerint nem a nyárak gyökerei, hanem különböző állatok (egér, vakond, patkány stb.) földalatti járatai idézik elő.

Az újonnan létesített fasorokat igen sok veszély fenyegeti. Ezt csökkenthetjük azáltal, hogy legalább 3 m magas, 2 éves, erős suhángokkal telepítjük. A termőhely és a gazdasági fajta helyes megválasztása, a helyes ültetés és ápolás természetesen itt is alapvető követelmények. Különösen a nyesésnek van döntő szerepe. Kevesen tudják, hogy helyesen végzett nyeséssel a fasorban is lehet magasan ágtiszta törzset kialakítani. A



49. ábra. Borszörcsöki óriásnyár fasorok (Foto: Balsay)

jól ápolt törzsek szerfaszázaléka alig marad alatta az állományban nevelt nyárfáénak.

Ha a ma még kihasználatlan lehetőségeket országszerte kiaknázzuk, és mind az idejétmúlt botoló üzemmódban éger- és fűzfával hasznosított területeket, mind az egyéb nyárfategyesítésre alkalmas területeket is nyárfával telepítjük be, néhány évtized múlva fagondjaink is megszűnnek.

NYÁRFAGAZDÁLKODÁS MEZŐGAZDASÁGI KÖZTESHASZNÁLATTAL

A nyugati államokban a nyárat 8×8 , 10×10 m vagy még ennél is tágabb hálózatban telepítik és közeit mezőgazdasági köztesnövényekkel hasznosítják. A tapasztalat szerint ugyanis a fák és a köztesnövény igen jól kiegészítik egymást. A ritka



50. ábra. A folyó- és partakpartok a legkiválóbb nyártermőhelyek
(Foto: Kopecky)

51. ábra. Fasorban is lehet magasan ágtiszta törzset kialakítani
(Foto: Kopecky)



hálózatban telepített nyárfa rendkívül gyors növekedéssel hálálja meg a fiatalkori trágyázást, a talaj állandó lazítását, művelését. A mezőgazdasági közteshasználatra alapított nyárfagazdálkodás tehát egyszerre kettős jövedelmet biztosít. A francia parasztok szívesen telepítik be háztáji földjüket, rétjeiket és legelőiket tág hálózatban nyárfával, mert az így befektetett pénzük 10%-os kamatra kihelyezett pénznél is többet jövedelmez. A holland parasztok pedig valahányszor fiúgyerekekük születnek, a fenti üzemmódban megfelelő számú nyársuhángot ültetnek, hogy mire gyermekük felnő, a házépítéshez és annak berendezéséhez elegendő faanyag álljon rendelkezésére.

A mi parasztságunk azért nem szereti a nyárfát, mert alig néhányan ismerik. Nagy többségük csak azokat a hátrányokat látja, amelyeket árnyékával a köztes növény termésében elő-



52. ábra: A francia parasztok legelőiket szívesen telepítik be ritka hálózatban óriásnyárral (Foto: Kopecky)



53. ábra. Osli kisbirtokok legelőhatárként telepített nyárfasorai
(Foto: Balsay)

idéző. Pedig ezért a „hibájáért” a fa kivágásakor búsás jövedelemmel kárpótol.

Különösen érthetetlen, hogy a legelőkön és réteken miért tartják fenn a belül teljesen korhadott törzsű botoló fűzeket, amikor pénzben kifejezhető jövedelmet alig hoznak. A helyettük ültetett keskeny koronájú nyárok a fűtermést alig észrevehetően befolyásolnák, legfeljebb a kaszálást nehezítenék meg azzal, hogy a fákat kerülgetni kellene. Ezek a hátrányok azonban eltörpülnek az előnyök mellett. A június—július hónapban lenyesett ágakat a legelő állatokkal hasznosíthatjuk, mert a nyárleveleket és zöld hajtásokat a szarvasmarha szívesen eszi. A fák árnyékában a delelő marha védelmet talál a nap tűző sugarai ellen. Végül nem megvetendő az a bevétel



54. ábra. Esztergályos Gyula gazdálkodó 16 éves óriásnyárasa.
Fatömege 453,75 m³/ha (Foto: Majer)

sem, amelyet a fa kitermelésével kapunk. Ez utóbbi egyúttal az ország haszna is, mert a fabehozatalunk is minden idehaza megtermelt köbméterrel csökken.

Okosan és előrelátóan gazdálkodó parasztok azért nálunk is akadnak, akik maguktól is rájöttek a nyárfa gyors növekedésével párosult nagy fatermésének előnyeire. A bakonytamási faluvégén ezelőtt 13 évvel az egyik gazdálkodó óriásnyárat telepített például mintegy $\frac{1}{3}$ holdnyi rétjén. A területen már most akkora fatermés van, hogy több mint 50 kisbirtokost nyert meg a nyárfagazdálkodás ügyének. Ők már tág hálózatban telepítik a nyárfát, mintha csak nemrég jöttek volna meg olaszországi tanulmányútjukról, ahol ellesték ezt a tudományt.



55. ábra. Kettős Bolle-nyár fasor a Szovjetunióban, Taskent határában
(Foto: Kopecky)

Messze földön ismertek az Osli környéki legelőkön telepített nyárfasorok. Ezeket is kisbirtokosok telepítették. Még-hozzá nem is akárhogyan. A magas talajvízállás ellen bak-hátakat emeltek, amelyekre a vizes, tőzeges talajon is jól tenyésző feketenyár tájfajtát ültettek. A fejlett nyárfagazdálkodásukra joggal lehetnek büszkéek, mert a nyárfasorok az első hazai szélfogó pászták is. Hasonló iránytmutató kezdeményezést találunk Borszörcsökön, a Balaton mentén, Csepel-szigeten, Szabolcs megyében és néhány alföldi helységben.

A jó példát minél többen kövessék!

A NYÁRFA BETEGSÉGEI

A nyárfa nem is olyan régen még kevés figyelemre méltott fafaj volt. Telepítése mindössze a hullámterekre korlátozódott. A betegségek és károsítók ismeretére mindaddig nem

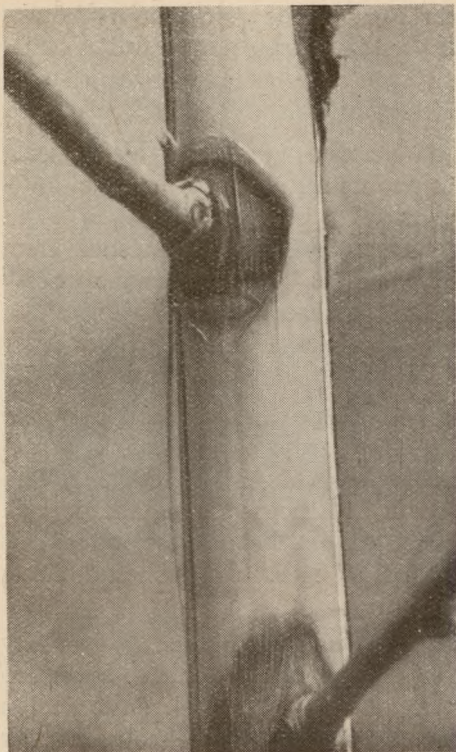
volt szükség, amíg az egyre fenyegetőbbé váló fahiány következtében fokozott ütemű szaporításuk meg nem indult. A kultúrnövények története bizonyítja, hogy valamely fajta fokozott telepítésével károsítói is egyenes arányban szaporodnak.

A betegségek elleni leghatásosabb védekezés a betegség vagy kár megelőzése. Sajnos azonban gyakoribb eset az, amikor már a tünetekről ismerjük fel a betegséget vagy a károsítók elszaporodását. A korszerű nyárfatermesztéshez nem csak a jó fajta- és termőhelyismeret, a minden vonatkozásban kifogástalan gazdálkodás módszereinek elsajátítása a fontos. Ismernünk kell a nyárfa betegségeit és azokat előidéző károsítókat is, hogy idejében védekezhessünk ellenük.

A *kéregelhalás* igen elterjedt betegség, és a fiatal telepítésekben komoly károkat okoz. Előidézője egy gomba (*Dothic-hiza populea* Sacc.), amely a kéreg sérülésein át fertőz. A fertőzött kéreg elhal és behorpad. Minthogy a megtámadott fa védekezik, a seb körül rákos tünethez hasonló sejtburjánzás lép fel. Ha a gomba a törzs körül az egész kérget megtámadja, a felette levő törzsrész elpusztul.

A fertőzés akkor következik be, ha a kéreg sérülésével egy időben a nedvkeringésben is zavarok lépnek fel. A kéregben a gomba a tenyészidőszak szünetében — ősszel, enyhe télen és tavasszal — terjed a leggyorsabban. Természetesen csak abban az esetben, ha az átültetett fa a fellépő szárazság, az elégtelen talajelőkészítés, helytelen termőhelymegválasztás vagy egyéb ok miatt vízszükségletét nem tudja kellően pótolni. A betegséget a pangó vizes talaj is okozhatja. Az egészséges, erős ültetési anyag, ha a fenti betegséget előidéző okok nem forognak fenn, ellenállóképes.

Kéregfekély előidézőjének megállapításában a vélemények eltérnek egymástól. A betegség a kérgen kora tavasszal lép fel kb. húszfilléres nagyságú hólyagok alakjában. A törzsön a hólyag felpattanása után barnásvörös folyadék folyik le. A hólyag beszárad és helyén barna folt marad. A fa az elhalt kéregrészt benőni igyekszik és a törzsön ótvyszerű dudorok



56. ábra. Kéregelhalás
(Foto: Győrfi J.)

57. ábra. Jellegzetes kéreg-
fekély-foltok a lehántolt
kéreg alatt
(Foto: ERTI)



képződnek. A barnára festett védőfa rétegek a benőtt seb helyén is megmaradnak és a szerfa értékét lerontják.

A kéregfekély a megtámadott nyárfát ritkán pusztítja el, de komoly növekedéscsökkenést idéz elő.

A betegség a leggyakrabban a rudas korban lép fel járványszerűen. Nem annyira a kórokozók elszaporodása, mint inkább az elmulasztott gyérítések vagy egyéb növekedést gátló ok következményeként.

A betegség iránt a legfogékonyabb az óriásnyár, amely keskeny koronája ellenére a sűrű állást nem szereti. Az olasznyár igen ellenálló fajta.

Minthogy mind a kéregelhalás, mind a kéregfekély okozta sebek a betegséget előidéző ok megszüntével gyorsan begyógyulnak, egyik sem nevezhető nyárfaráknak.

A *nyárfarákon* a kéreg nehezen vagy egyáltalában be nem gyógyuló sebeit értjük. A rák csak sérült és életműködési zavarokkal küzdő fákat támad meg. Az erőteljes növekedésű nyárac a rákkal szemben igen ellenállóak. Előidézői szerint (*Pseudomonas rimaefaciens* Koning- és *Nectria*-fajok) két fajta nyárfarákot különböztetünk meg: A baktérium- és gombarákot.

A baktériumrák főként későn tavasszal vagy kora nyáron lép fel. Ismertetőjele a felrepedt kéregdudorból kifolyó fehér, gennyszerű folyadék. A seb nem heged be, hanem következő év tavaszán újabb fertőzési gócok keletkeznek körülötte.



58. ábra. Gombarak
óriásnyár-ágon
(Foto: Győrfi J.)

A betegség okozta sejtburjánzás következtében a daganatok a törzsön és az ágakon egyre nagyobbak lesznek.

A gombarák ősszel és télen terjed. Gennyfolyása nincsen. Egyébként a baktériumrákhoz hasonló. A nyárfarák ellen a leghatásosabban az erőteljes növekedésű fajtáknak megfelelő termőhelyre történő telepítésével védekezhetünk, ahol ez a tulajdonságuk érvényesülhet is.

A *bélkorhadás* rendszerint idős nyárfákon, főként rezgőnyáron lép fel és a farontó gomba (*Phellinus igniarius* L.) idézi elő. Könnyen felismerhető a törzsön megjelenő konzolszerű termőtestekről. A beteg törzsek azonnali eltávolítása ajánlatos.

A *rozsdagomba* (*Melampsora larici populina* Kleb.) nyár utolján főként anyatelepeken lép fel. A hajtáscsúcsok beérését gátolja és a korai lombhullás előidézésével növekedéscsökkenést okoz.

A *piros nyárfabogár* (*Melasoma populi* L.) a rovarkárosítók között a legkellemetlenebb. A bogarak és az álcák egyaránt lerágják a friss hajtások leveleit. Tömeges fellépésük az anyatelepben érzékeny károkat okozhat. Agritox-porozással kiirthatók.

IRODALOMJEGYZÉK

- Babos, I.: A homok nyárállomány-típusai és a termőhelyük. Nyárfa-konferencia. 55—64. 1956.
- E. N. C. C.: Pioppicoltura. Róma, 1955.
- E. R. T. I.: A nyárfa. Budapest, 1953.
- F. A. O.: Les peupliers dans la production du bois et l'utilisation des terres. Roma, 1956.
- Gombóc, E.: Populus-nem monográfiája. Budapest, 1908.
- Gombóc, E.: Keresztező kísérletek *Populus alba* L. és *Populus tremula* L. között. Magyar Bot. Lapok, 1—12: 111—116, 1927.
- Günther, H.: Leitfaden für den Pappelanbau. Weimar, 1956.
- Győrfi, J.: Az erdei fák rákos megbetegedései. Erdészeti Kutatások 1—2 : 83—94, 1957.
- Houtzagers, H.: Die Gattung *Populus* und ihre forstliche Bedeutung. Hannover, 1951.
- Jablokov, A. Sz.: Piramidalynije topolyi. Moszkva, 1956.
- Joachim, H.: Untersuchungen über die Wurzel Ausbildung der Pappel und die Standortansprüche von Pappelarten. Berlin, 1953.
- J. N. K. T.: Topola. Belgrad, 1957.
- Keresztesi, B.: A nyárak termesztése Magyarországon. Beszámoló a FAO nyárfakonferenciáján, 1957.
- Keresztesi, B.: Tapasztalataink a franciaországi nyárasokban és a hazai nyárfatermesztés néhány időszerű kérdése. Az Erdő. 5 : 161—168. 1957.
- Koltay, Gy.: A nyárfagazdálkodás erdőművelési vonatkozásai. Nyárfa-konferencia 24—30, 1956.
- Koltay, Gy.—Kopecky, F.: Öshonos nyáraink leromlott öröklöttségének megjavítása. Erdészeti Kutatások 2 : 65—86. 1954.
- Kopecky, F.: A rezgőnyár erdőgazdasági jelentősége. Az Erdő, 4, 1953.
- Kopecky, F.: A nyárfa a fatakarékosság szolgálatában. Erdőgazdaság, 22 : 11—12, 1954.
- Kopecky, F.: A nyármagvak csírázásélettani vizsgálata. Erdészeti Kutatások, 1 : 6—17, 1954.
- Kopecky, F.: A szürkenyár telepítésének genetikai kérdései. Az Erdő, 1 : 23—29, 1956.

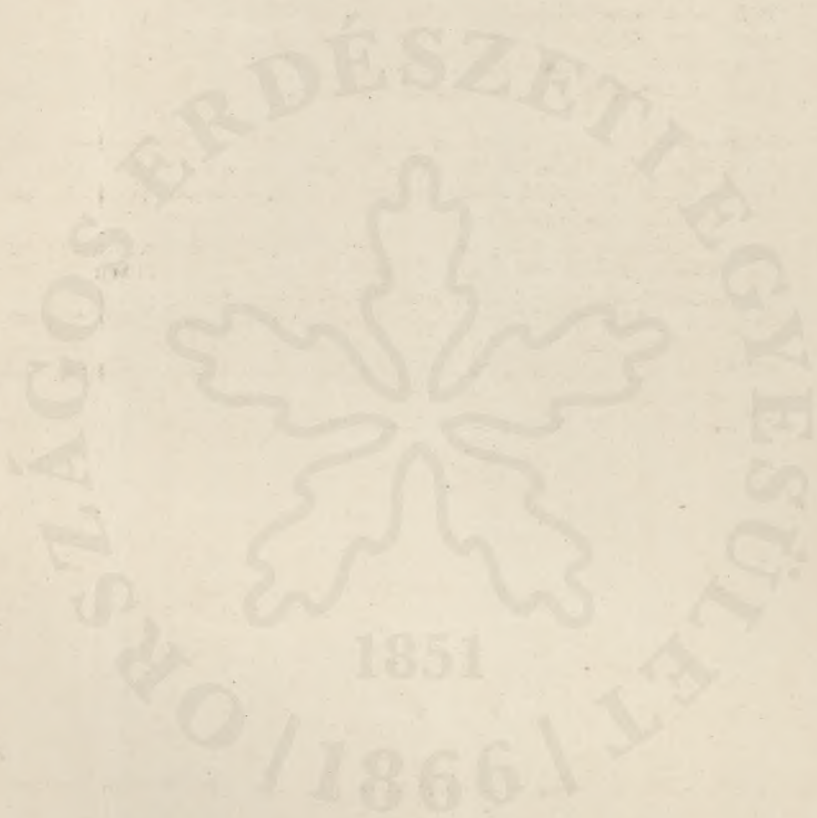
- Kopecky, F.*: Nyárnemesítésünk kérdései. Nyárfakonferencia, 31—38, 1956.
- Kopecky, F.*: Nyárfagazdálkodásunk fejlesztésének néhány alapvető kérdéséről. *Az Erdő*, 2 : 41—47, 1958.
- Lücke, H.*: Pappelpflanzenzüchtung und Anbau. Hannover, 1951.
- Müller, R.*: Kulturtechnische Untersuchungen und Erfahrungen. Brühler Pappelvorträge 26—33. Hannover, 1955.
- Müller, R.*: Die Probeanbauten des Pappelinstituts. Pappelwirtschaft, 3 : 60—75, 1952.
- OEF*: Csemetetermelési utasítás, Budapest, 1955.
- Peace, T. R.*: Poplars. London, 1952.
- Piccarolo, G.*: Il pioppo. Roma, 1952.
- Rüger, R.*: Pappelstandorte. Brühler Pappelvorträge, 26—33. Hannover, 1955.
- Schönbach, H.*: Zum Anbau der Aspe *P. tremula* L. Sonderheft „Die Pappel“. *Der Wald*, 6—13. 1952.
- Schwerdtfeger, F.*: Pappelkrankheiten und Pappelschutz. Das Pappelbuch, 155—186. Bonn, 1951.
- Soó, R.—Jávorka, S.*: Magyar növényvilág kézikönyve. Budapest, 1952.
- Van Wloten, H.*: Investigation into the susceptibility of poplars to *Dot-hichiza populea* Sacc et Briard. Wageningen, 1938.
- Zicha, H.*: Krankheiten der Pappel. Brühler Pappelvorträge, 66—77. Hannover, 1955.
- Wettstein, W.*: Die Vermehrung und Kultur der Pappel. Frankfurt am Main, 1944.
- Wettstein, W.*: Die Pappelkultur. Wien, 1952.

Felelős kiadó az Országos Erdészeti Főigazgatóság Elnöki Főosztály vezetője

— 11 025 —

18220. Franklin-nyomda Budapest, VIII., Szentkirályi utca 28.

Felelős: Vértés Ferenc.



Erdőgazdaság és faipar

Új nevén az 1947 óta megjelenő Erdőgazdaság című folyóirat folytatása. Feladata az Országos Erdészeti Főigazgatóság irányításának, utasításainak, intézkedéseinek közvetítése az erdőgazdaságok és a Főigazgatósághoz tartozó iparvállalatok számára. Ugyanakkor szolgálja az erdőmunkások, erdészek, ipari dolgozók alsó- és középfokú továbbképzését. Rendszeresen beszámol az erdőgazdaságok és vállalatok munkájáról cikkekben, levelekben és képes riportokban. Levelezői hálózatával közvetlen kapcsolatban áll az ország minden részével. Rendszeresen foglalkozik az idényszerű feladatokkal, tájékoztatást ad az erdőgazdálkodás legfontosabb külföldi és belföldi eseményeiről. Vitacikkei az erdészeti és faipari dolgozók széles körének érdeklődésére tarthatnak számot. Célja, hogy állandóan nyomon kísérje az üzemi élet napi kérdéseit és segítségére legyen olvasóinak azok megoldásában. A szakkérdéseken túl foglalkozik az olvasók kulturális igényeinek kielégítésével is. Majd minden számban közöl verset, novellát, filmrovatában beszámol az erdészeti dolgozókat érdeklő filmbemutatókról, legutóbb megindított sportrovata pedig az erdőgazdaságok és faipari vállalatok egyre fejlődő sportéletéről ad képet.

Megjelenik havonta

Előfizetési ára
1 évre 24,— Ft,
félévre 12,— Ft.

ELŐFIZETHETŐ A POSTAHIVATALOKBAN