

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

III

MAGYARORSZÁG ERDŐGAZDASÁGI TÁJAINAK
ERDŐFELÚJÍTÁSI, ERDŐTELEPÍTÉSI IRÁNYELVEI
ÉS ELJÁRÁSAI

III. KISALFÖLD
ERDŐGAZDASÁGI TÁJCSOPORT



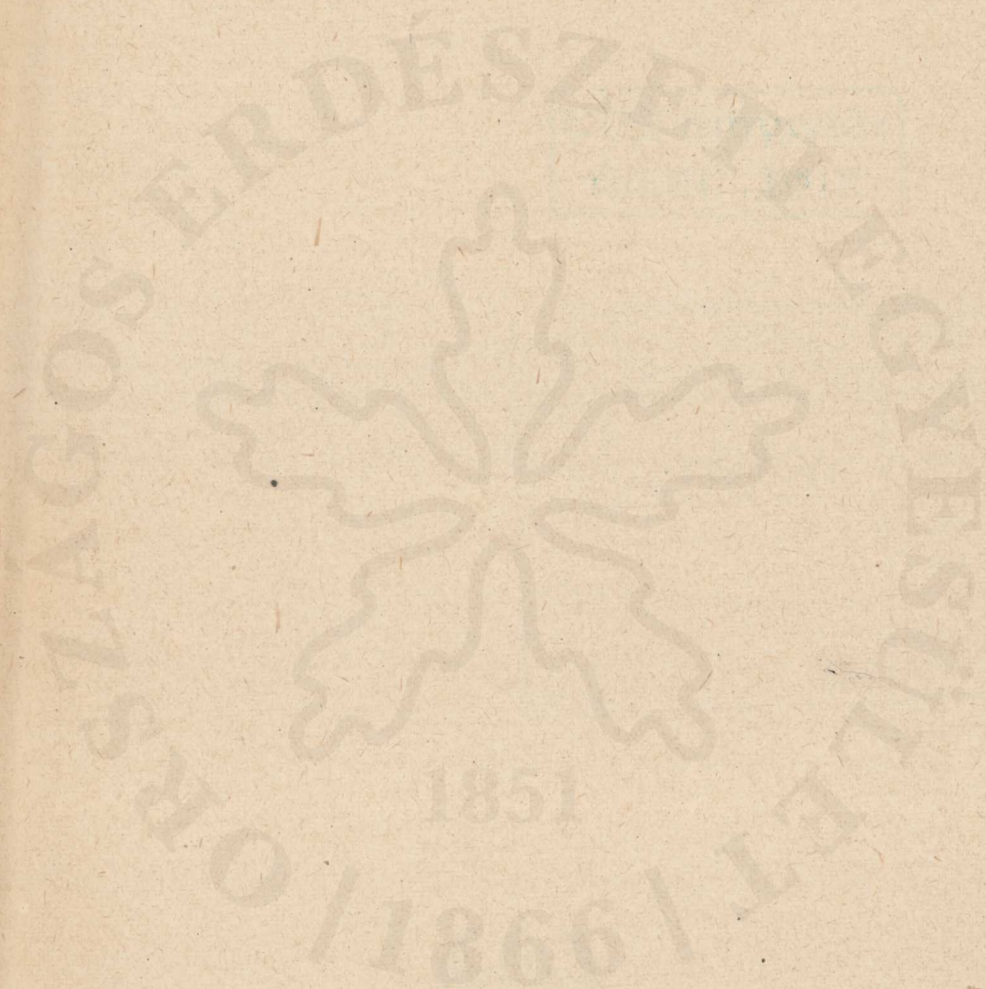
ORSZÁGOS ERDÉSZETI FŐIGAZGATÓSÁG







III. KISALFÖLD
ERDŐGAZDASÁGI TÁJCSOPORT



MAGYARORSZÁG ERDŐGAZDASÁGI TÁJAINAK
ERDŐFELÚJÍTÁSI, ERDŐTELEPÍTÉSI
IRÁNYELVEI ÉS ELJÁRÁSAI

1900
1900



BUDAPEST 1963

III. KISALFÖLD ERDŐGAZDASÁGI TÁJCSOPORT

OEE Könyvtár
Áll.Ell. 2018

ORSZÁGOS ERDÉSZETI EGYESÜLET KÖNYVTÁRA	
K. napló sz. <i>27h/1065</i>	Külböl. jelzés
<i>IV</i> csop. szám	Szakmai ágazat
Betű csop. szám	Elhelyezés <i>sz.</i>



ORSZÁGOS ERDÉSZETI FŐIGAZGATÓSÁG

Szerzői munkaközösség tagjai

Főmunkatársak

Bontay Ferenc
Horváth László
Rott Ferenc

Munkatársak

Balsay László	Horváth Károly
Borsos Zoltán	Nagy László
Buza István	Neuwirth János
Dr. Csapody István	Olaszy István
Czágásch József	Szél Ede
Doklea István	Szodfridt István
Duschanek János	Tallós Pál

Lektorok

Dr. Babos Imre	Makkay Zoltán
Dr. Madas András	Dr. Sali Emil

Szerkesztette

Danszky István

Mezőgazdasági Könyv- és Folyóiratkiadó Vállalat. Felelős kiadó az Országos Erdészeti Főigazgatóság vezetője. Felelős szerkesztő Danszky István. Kötésterv és műszaki szerkesztés Osvár József munkája. Nyomásra engedélyezve 1963. október. Megjelent 2600 példányban, 16,4 (A/5) ív + 5 lap tábla terjedelemben. Készült az MSZ 5601-59 és 5602-52 szabványok szerint.

63/30658. Franklin-nyomda Budapest, VIII., Szentkirályi u. 28.

Mg - 208 - a - 6300

TARTALOMJEGYZÉK

A Kisalföld erdőgazdasági tájcsoport földrajzi fekvése, geológiai és domborzati jellemzői	7	Kimutatás az egyes erdőtípusok vízgazdálkodási fokkonkénti térfoglalásáról	18
A Kisalföld erdőgazdasági tájcsoport talajviszonyai	8	Kimutatás a fafajok térfoglalásának alakulásáról jelenleg és a jövőben	20
A Kisalföld erdőgazdasági tájcsoport fafajpolitikai irányelvei	10	24. Kisalföld erdőgazdasági táj	21
Fafajok korosztály megoszlása a tájcsoportban	17	44. Kemenesalja erdőgazdasági táj	45
		49. Hanság erdőgazdasági táj	111
		50. Szigetköz erdőgazdasági táj	143

1851

1866



A KISALFÖLD ERDŐGAZDASÁGI TÁJCSOPORT FÖLDRAJZI FEKVÉSE, GEOLÓGIAI ÉS DOMBORZATI JELLEMZŐI

A Kisalföld medencéjét a Dunántúli Középhegység választja el a Nagyalföldtől. Nyugaton az Alpok nyúlványai határolják, északon pedig a hazánkhoz tartozó részét a Duna vonala zárja le. Felülete nagyrészt teljesen sík, az Alpok felől érkező folyók azonban számos, egymással jól elhatárolható részre tagolják.

Északi részén a Mosoni-Duna és a Nagy-Duna által bezárt terület, a Szigetköz, folyami hordalékon épült fel. A hegyek közül kilépő Duna ezen a szakaszon válik középszakasz jellegűvé, ezért a lerakott hordalék is nagyobb részben a durvább frakciókba tartozik. Nagy mennyiségű kavicsot és durvább homokot rakott le, erre a későbbi kiöntések finomabb hordaléka rakódott. Mindkét Dunaág mentén számtalan apróbb sziget és zátony húzódik, ilyenek még ma is nagy számban képződnek.

A Szigetköztől délnyugatra húzódik a Hanság és Fertő-tó medencéje. A negyedkor folyamán bekövetkező feltöltődés során az Alpokból jövő folyók vízenyősítették el a területet, s az általuk lerakott kemenesi hordaléktakaró a víz lefolyását kelet felé elzárta. Az elvízenyősödés hatására az egész terület eltözegegedett, s ma is legnagyobb részben a tőzeg alkotja a talajképző kőzetet. A felszín sík, egy-két méteres kiemelkedések fordulnak elő csupán. A Hanság lecsapolása folyamatban van.

A Hanság és Rába között húzódó sík terület, a Rábaköz, ugyancsak folyami eredetű üledéken épült fel. Jelentős részét már egészen sekélyen, a felszíntől 40—50 cm-re elhelyezkedő kavicsotakaró alkotja, amit az ugyancsak folyami eredetű agyag cementál össze.

A Győrtől nyugatra fekvő vidék ugyancsak folyami eredetű homokon helyezkedik el, felszíne azonban már kevésbé sík, mert több löszvonulat is húzódik rajta keresztül.

A Kisalföldet délről a Marcal és Rába folyók között húzódó Kemeneshát és Kemenesalja határolja. Mindkettőt széles kiterjedésű kavicsotakaró borítja.

A Kisalföld erdőgazdasági tájcsoport a következő erdőgazdasági tájakból tevődik össze:

44. Kemenesalja — löszterület

24. Kisalföldi homok

50. Szigetköz — ártéri terület

49. Hanság — lapterület

A tájcsoport erdősültsége: 11%

A KISALFÖLD ERDŐGAZDASÁGI TÁJCSOPORT TALAJVISZONYAI

Éghajlati viszonyai Gönyü és Ács legszárazabb részétől keletre és nyugatra egyaránt javulnak. Különösen délre haladva növekszik a csapadék és pára mennyisége. A legszárazabb részen az évi átlagos csapadék alig éri el az 550 mm-t, viszont a Kemenesalján már meghaladja a 650 mm-t. Még jellemzőbb a légnedvesség változása. A száraz kisalföldi—szigetközi tájban a párolgás nagyobb mint a vízbevitel, ennek megfelelően a talajok kilúgozódása csekély. A Kemenesalján több csapadék, hűvösebb hőmérséklet (különösen a tenyészidőszakban) hatására a párolgás kisebb, már némi vízfelesleg is jelentkezik, ami lehetővé teszi a talajok kilúgozódását. A Hansági lápvidéken a magas talajvíz az éghajlati viszonyok érvényesülését szinte teljesen megakadályozza. A Kemenesalja kivételével a nyugatról jövő erős és gyakori szél nagyban hozzájárul a talajpárolgás növekedéséhez és a szárazabb termőhelyek kialakulásához.

A talaj vízmozgási irányán kívül a talajfejlődésben az alapkőzet változásával együtt jár a különböző típusok kialakulása. A tájcsoport legnagyobb részén a folyami hordalék alapkőzet uralkodik, de ez is eltérő eredetű. A Kisalföldet meszes homok, a Szigetközt homokos öntésiszap, és Kemenesalját az Ősrába kavics takarója borítja. A Hanságban a lápi fekü homok és iszap, amin kialakult a tőzeg. A löszlerakódás erről a tájról sem hiányzik, a ravazdi dombok nyúlványain vastag takaróként megtalálható, de Kemenesalján is gyakori. Az Ősrába kavics hordaléka néhol keveredik vízbe hullott lösszel, illetve legnagyobb részt vékonyabb-vastagabb rétegben beborította a por, azonban a CaCO_3 a nedves klímában kimosódott és jelenleg a savanyodás jelentős. Az alapkőzet nagymértékben befolyásolja a talajok termőerejét. A gönyüi meszes homok, a kavics hordalék termőereje nagyon gyenge, a löszön kialakult talajok és a szigetközi homokos öntésiszapok szép erdők növekedését biztosíthatják.

A tájcsoportban a talajvíz a talajok termőerejét kis területen befolyásolja. A homok, lösz és kavics takarójú részeken olyan mélyen van a talajvíz, hogy sem a talajfejlődésre, sem a növénytakaró kialakulására nem hat. Ellenben a Hanságban a láptalajok kialakulásának alapja a felszínig emelkedő talajvíz volt. Ma a lecsapolás és vízrendezés óta a zavartalan láptalajfejlődés megállt, a terület legnagyobb részén a tőzeg kotusodik, különösen ott, ahol a meliorálás rendszeres. A hidrológiai tényezők közül az erdőtenyésztésre legnagyobb hatással a Szigetköz hullámterének vízjárása van. A laza alapkőzetben a kedvezőtlen vízvezetésből adódó levegőtlenesség sehol sem jelentkezik, ezért a közép- és közép-magas területen a fél- és üde erdő típusok uralkodnak. A közép- és magas fekvések azonban a talaj kis víztartóképesége miatt már félszárazak, gyakran szárazak, szerencsére viszonylag kis kiterjedésűek. A pseudoglejességet okozó pangóvizek a cseri talajok kedvezőtlen tulajdonságát fokozzák. A cementált kavics vízzáró, ezért ősztől tavaszig a felszínükig túl nedvesek, tocsognak, nyáron a sekély termőréteg teljesen kiszárad. Kevés fafaj bírja ezt az időszakosan túl nedves, illetve túl száraz termőhelyet.

Az emberi tevékenység a talaj kialakulására az egész tájcsoportban erőteljes. A Hanság lecsapolása, a Duna szabályozása, a löszdombok erdőinek letarolása és a volt erdőterületek mezőgazdasági művelése, a gönyüi homokvidék erdősfítése mind megváltoztatta a talajfejlődést és gyakran a termőerő csökkenését okozta. A kemenesi cseri talajok legeltetése és mezőgazdasági művelése szerkezetük leromlását, humusz szegényedést és a kavics cementálódását segítette elő.

A kisalföldi tájcsoport talajtípusai szoros kapcsolatban vannak termőértékükkel, bár a termőerőt különösen erdőgazdasági vonatkozásban a termőhellyel lehet csak megfelelően jellemezni.

A *váztalajok* közül a *földes váztalajok* típusába a másodlagos erózió hatására kialakult löszkopárok tartoznak. Főleg a ravazdi dombvidék nyúlványain, a déli lejtőkön foltosan kis területeken fordulnak elő. Mindenkor igen száraz termőhelyek és mindenkor csak szélsőségesen, száraz erdőtípusok élhetnek rajtuk. A *kavicsos váztalajokat* az Ősrába kavicsstakaróján találjuk, ott ahol a porhullásból csak 10—30 cm-es réteg rakódott rá. Erre a típusra a gyenge növekedésű erdeifenyvesek, igen száraz cseresek és rontott akácok jellemzők. A *gyengén humuszos homokok* CaCO_3 tartalmúak, a talajfejlődés kezdetén állnak, termőerejük kicsi, igen szárazak, a buckatetőkön szélsőségesen szárazak. Ha a talajvíz mélyen van, akkor csak feketefenyővel érdemes betelepíteni őket.

Az *üledék és hordaléktalajok* a Duna és Rába mentén keskenyebb, szélesebb sávban kísérik a folyókat. A hullámterekben a *nyersöntések* CaCO_3 -os homokos változatai a Duna mellett uralkodnak, a Rába mellett azonban a vályogos változatuk gyakoribb. A hullámterekben a nyersöntések vízellátása jó, ezért üde és félnedves területein a legszebb nyárasok állnak és a további nyártelepítéseknek is tág lehetősége nyílik. A mély fekvések kis kiterjedésűek és ezek nedves, **vizes** nyers öntéstalajain a fűzések telepsznek meg. A magasabb fekvésekben már humuszosodik a feltalaj, a folyóhordalék lerakódás csekély és *gyengén humuszos öntéstalajok* alakulnak ki. Még mindig kiváló nyár termőhelyek, mert a vízgazdálkodásuk jó és a levegőzésük is kifogástalan. A tölgy-szil-kőris ligeterdő is már megjelenhet rajtuk, de gazdaságosabb a nyártermelés.

A *barna erdőtalajokat* kevés típus képviseli. A Tét környéki homokon kialakuló *rozsdabarna erdőtalajok* kis területűek, félszáraz termőhelyek, de ha a talajvíz közel van, akkor az óriásnyár számára optimális talajok. Az Ősrába kavicsstakaróján a cementált kavics időszakosan vízpangást okoz és itt a *pseudoglejes barna erdőtalajok* sajátos változata alakul ki. A feltalaj elsavanyodása, a sekély termőréteg és az ezzel járó nyári kiszáradás miatt az igen száraz termőhelyekhez tartoznának, de az ősztől tavaszig tartó bő nedvesség a másik szélsőséget képviseli. Főleg az erdeifenyő, kocsányostölgy, csertölgy telepítése vezet közepes sikerre. A meszes homokon és löszön erdő hatására már *karbonátmaradványos barna erdőtalajok* alakultak ki. Humuszrétegük jelentős, de csak a feltalajból lúgozódott még ki a CaCO_3 . Száraz termőhelyek. Löszön a cseresek, homokon közepes akácok élnek rajtuk. Ha a talajvíz közel van, akkor a hazai nyáarak, sőt az óriás és olasz nyár is elfogadhatóan növekszik. A Kisalföld szélén a mezőség és erdő találkozásánál *csernozjom barna erdőtalajok* is előfordulnak. Száraz termőhelyek közepes akácokkal.

Tipikus *csernozjom* talajok a tájcsoportban nincsenek. A meszes homokon a *csernozjom jellegű homokok* és a réti *csernozjomok* homokos változatai azonban foltosan gyakoriak. A *csernozjom jellegű homokok* száraz és igen száraz termőhelyek, főleg fekete és erdei fenyvesek számára felelnek meg. A réti *csernozjomok* vízgazdálkodásán a közeli talajvíz javít és főleg rövidvágásfordulójú nyárasok számára is alkalmasak, de az akác növekedése is jó. Az *öntés csernozjomok* a Duna iszapos öntéseinek ármentett, magas fekvéseiben található. Félszáraz és száraz termőhelyei kis kiterjedésűek, legfeljebb a fásítás munkaterületei. A nemesnyáarak közül főleg az óriás és olasz nyáarak számára felelnek meg.

A réti talajok elszórva az egész tájcsoporthoz előfordulnak. Homokos réti talajok a kislalföldi homokvidéken, vályogos típusúak a dunai iszapöntések és a Rába árterületének mély fekvéseiben található. A hullámterekben nedves termőhelyek (füzesek), hullámtéren kívül nedvestől félszárazig változhat a vízgazdálkodásuk. Az eredetileg fátlan réti talajokat meg már főleg nyárral erdősítik, a zavartalan fejlődés során a tölgy-szil-kőris ligeterdő talajaivá válnának. A Hanságban a lápos réti talajok kialakulása most van folyamatban. A vályogos, iszapos, néhol agyagos altalajon a kotuval kevert ásványi talaj helyezkedik el. Főleg a kotus talajok mélyforgatása segíti elő kialakulásukat. A CaCO_3 -tartalomtól, de főleg a talajvízállástól függően lehetnek kiváló nyár termőhelyek, de lehet, hogy csak a hazai nyár és éger hitvány állományai tudnak megélni rajtuk. Nedves-vizes termőhelyek, amelyeknél fontos a vízszintingadozás kiküszöbölése.

A láptalajok a hansági területeket borítják. A síkláp talajok valamennyi altípusa előfordul itt. Az emberi beavatkozás a láptalajok életébe nagy változást hozott. A vízrendezés, a megfelelő vízszint kialakítása és kézbentartása hasznosításuk alapkövetelménye és ettől függ erdősítésük is. Csak a kotusodott altípusok fásíthatók. Általában nyárasokkal telepítik be őket, a mélyebb fekvésű vizezebb részekben azonban az égernek is megmarad a szerepe.

A mocsári és ártéri erdők talajai elsősorban a Szigetközre jellemzők. A magas fekvésekben az erdő hatására mélyen humuszosodik a talaj, azonban a gyengébb vízellátás miatt csak félszáraz termőhelyek. A termőerő jórészt a fizikai talajféleségtől függ. A homokos Duna-mentiekre óriásnyár való, a vályogos Rábamentiekre már a többi nyár is telepíthető. A réti erdőtalajok a cseri talajok között is kis foltokban előfordulnak és rajtuk kocsányostölgy, csertölgy elegyű erdő él néhány nyírral. A Duna- és Rába-menti öntés erdőtalajokon tölgy-szil-kőris ligeterdők éltek és a tájcsoporthoz jellemzően már gyertyán is elegyedett a társulásba. Ma legnagyobb részben átalakították őket nyárasokra, mert ezek több és jobb faanyagot szolgáltatnak.

A KISALFÖLD ERDŐGAZDASÁGI TÁJCSOPORT FAFAJPOLITIKAI IRÁNYELVEI

A természetes fafajok között a tájcsoporthoz a legnagyobb területet a cser foglalja el. Jelenlegi térfoglalása 15,4%, ebből sarjeredetű 6,3%. A cser különösen a 44. táj nyugati és déli részén (Vitnyéd—Csapod—Kemeneshőgyész—Iván) az úgynevezett „Cseri földek”-en őshonos és ott jelentős szerepét vitatni nem lehet. Több helyütt azonban indokolatlanul a nemesebb fafajok, a tölgyesek vagy a gyertyános-tölgyesek helyét foglalja el.

Túlzott térfoglalásának kedvezett nagyfokú szárazságtűrése, bőséges ismétlődő magtermése és aránylag könnyű megtelepítése.

A száraz termőhelyeken, déli fekvésekben továbbra is biztosítani kell térfoglalását, viszont az üdőbb termőhelyeken a kocsányos és kocsánytalantölgygel kell leváltani. Különösen a gyenge fejlődésű, sarjállományok mielőbbi felszámolása indokolt.

A csökkenés mértéke 1,9%, vagyis térfoglalása a jövőben 13,5%-ra, területben 5,453 ha-ra csökken.

A tájcsoporthoz sorrendben a természetes fafajok közül a következő legnagyobb területet a kocsányostölgy foglalja el. Miután a megfelelő termőhelyen

megállja helyét és növekedése is kielégítő, a térfoglalása indokolt. Egyes a cser és akác által elfoglalt üdőbb termőhelyekre gondoskodni kell a visszatelepítéséről, viszont a száraz termőhelyekre telepíteni nem szabad.

Jelenleg a tájcsoporthban 12,4⁰/₀ a térfoglalása, ebből 3,1⁰/₀ sarjeredetű.

Az állomány átalakítása következtében a jövőben 3,1⁰/₀ lesz a területnövekedés mértéke, vagyis térfoglalása 15,5⁰/₀-ra, területben 6251 ha-ra emelkedik. Különösen gondot kell fordítani a sarjállományok mielőbbi felszámolására.

A tájcsoporthban fontos szerepet tölt be a *kocsánytalantölgy* is. Jelenlegi térfoglalása 2⁰/₀, ebből 1,3⁰/₀ sarjeredetű.

Ez az értékes fafaj indokolatlanul háttérbe szorult. A ritkább magtermés és a fiatalosok ápolásának elmulasztása térfoglalásának csökkenésére vezetett.

A megfelelő termőhelyén jövőben uralkodó szerepét biztosítani kell, és a sarjállományok felszámolása mellett, térfoglalását 5,9⁰/₀-ra, vagyis 2387 ha-ra kell emelni.

A *magaskőrös* különösen az 50. tájban mint sarjerdő a nem megfelelő termőhelyre telepítve indokolatlanul nagy területeket foglal el, jelenleg 4,4⁰/₀-ot.

A jövőben csak magról keletkezett állományokat szabad fenntartani és térfoglalását a megfelelő termőhelyre (Rába, Répce öntéstalajaira) kell korlátozni. A magaskőrös által jelenleg elfoglalt és nemesnyárok részére alkalmas termőhelyeket a jövőben nemesnyárok termesztésére kell felhasználni.

A csökkenés mértéke 2,6⁰/₀.

Tekintélyes helyet foglal el a *mézgáséger* főleg a 49. tájban. Jelenlegi térfoglalása 8,6⁰/₀.

Telepítését a múltban a fejletlen erdőművelési technológia és az akkori talajviszonyok tették indokolttá. A mai korszerű telepítési technológia (erőgépek a talajelőkészítéshez, vízgazdálkodás rendezése stb.) mellett térfoglalását korlátozni kell és helyét a megfelelő termőhelyeken az értékesebb nemesnyárok részére kell biztosítani. Különösen a sarjállományok mielőbbi felszámolásáról

A csökkenés mértéke 2,9⁰/₀, vagyis a tervezett térfoglalása 2312 ha-ra, 5,7⁰/₀-ra csökken.

A *gyertyánt* mint kísérő fafajt értékeljük, miután kiváló talajjavító és törzsnevelő. Elegyetlen állományait meg kell szüntetni, kísérő fafajként, elegyítését a megfelelő termőhelyeken biztosítani kell.

Jelenlegi térfoglalását, 2,3⁰/₀-ot a jövőben 1,2⁰/₀-ra kell csökkenteni.

A kultúrfafajok közül a tájcsoporthban a legnagyobb területet az *akác* foglalja el. Jelenlegi térfoglalása 22⁰/₀, ebből 17,1⁰/₀ sarjeredetű. Különösen a 24. és 44. tájban foglal el indokolatlanul nagy területeket.

Miután a nem megfelelő termőhelyen gyenge a növekedése és csak beteges, kiritkult, sínylődő állományokat alkot, azért térfoglalását azokra a termőhelyekre kell korlátozni, amelyeken egészséges, jónövekedésű állományok nevelhetők.

Főleg a sarjállományokat kell apasztani úgy, hogy a jövőben a mag és sarj aránya 50⁰/₀-os legyen. Sarjaztatás csak jó talajon folytatható, itt is csak legfeljebb két ízben. A IV. termőhelyi osztálynál gyengébb termőhelyeken csak elegyfaaként lehet vele foglalkozni, főleg a 24. erdőgazdasági tájban. A IV. termőhelyi osztálynál jobb talajokon álló akácállományokat nem alakítjuk át.

A csökkenés mértéke kb. 10,7⁰/₀. A tervezett 12,2⁰/₀-ból 6,2⁰/₀ mag, 6⁰/₀ sarj lesz, vagyis 4944 ha-ra csökken a térfoglalása. A kultúrfafajok közül az *erdei- és feketefenyő* foglalják el a következő nagyobb területet, együttesen 10,2⁰/₀-ot.

Miután nagyobb területű leromlott legelők, kizsartolt szántók, elgyomosodott parlagok erdősültek fenyővel, ezért indokolt a térfoglalása. További gyenge termőerejű területek erdősítésével számolhatunk, emiatt a fenyők térfoglalását 3,4⁰/₀-kal emelni kell, vagyis a fenyőterület 5447 ha-ra emelkedik.

Az erdeifenyő jelenlegi, 6,9⁰/₀-os térfoglalását 10,6⁰/₀-ra emeljük, miután az erdeifenyő értékesebb mint a feketefenyő. A feketefenyő jelenleg 3,2⁰/₀-os térfoglalással szerepel, ezt 2,8⁰/₀-ra csökkentjük.

Lucfenyő jelenlegi csekély kiterjedésű állományai megfelelő termőhely hiányában megszűnnek.

A *nemesnyárok* jelenleg még nem foglalják el a tenyészetüknek megfelelő területet. Jelenlegi térfoglalásuk 8,4⁰/₀, ezt 16,3⁰/₀-ra kell felemelni, ezáltal a területük 7,9⁰/₀-kal, 6608 ha-ra emelkedik.

A Dunaártér, Rába-, Répceártér öntéstalajai, a Hanság lápi talajai kiválóan megfelelnek a nemesnyárok tenyészetének, és miután az eddigi telepítéseinke növekedése a követelményeket teljesen kielégíti, telepítésüket szorgalmazni kell. Egyes mézgáséger, fűz és hazainyár állományok leváltását is nemesnyárral végezzük.

Az egyéb lágú: fűz és *hazainyárok* jelenleg 8,9⁰/₀-os térfoglalással szerepelnek. Bár sarjállományainak jelentékeny részét nemesnyárral váltjuk le, mégis a térfoglalásuk 10,8⁰/₀-ra fog emelkedni. Ezt a területgyarapodást a Hanság lápi, mélyebb fekvésű fátlan területeinek fásítása idézi elő.

Az egyéb kemény fafajok: mezeijuhar, feketedió, szil stb. közül a legnagyobb helyet a feketedió foglalja el. Főleg a 49. tájban korábban túlzottan felkarolták, ami a Hanság száraz termőhelyén nem volt indokolt. Ezeket a fejlődésükben megakadt, kiritkult feketediósokat is fel kell számolni, és ezáltal az egyéb kemény fafajok térfoglalása 4,2⁰/₀-ról 2,9⁰/₀-ra csökken.

Az alapkőzet, éghajlat, kitétség és domborzat a táj csoportban különböző erdőtenyészeti viszonyokat teremtett és ennek hatására különböző erdő típusok alakultak ki.

A 24. *erdőgazdasági tájban* a legelterjedtebb kultúr erdő típus az akác (53,3⁰/₀). A szélsőségesen száraztól a félnedves típusokig található, a ritka csúcshárpadó, alacsony, beteg, pajzstestestől a szép 18—25 méter magas növésűekig. Az V—VI. termőhelyi osztályú sínylődő rongtott akácokat lecsereljük.

Cserjeszint a gyenge termőhelyeken kevés, jobb talajokon a boróka, galagonya, fekete bodza fordul elő.

Lágyszárú növény társulásai: *Bromus tectorum*, *Festuca vaginata*, *Salix rosmarinifolia*, *Stipa capillata*, *Festuca sulcata*, *Agrostis alba*, *Calamagrostis epigeios*, *Hieracium pil.*, *Molinia coerulea*, *Andropogon ischumum*.

Az erdeifenyvesek jelentős területet, 15,4⁰/₀-ot foglalnak el, a szélsőségesen száraztól az úde vízgazdálkodású fokig. Ezek részben pionír jellegűek, a gyenge termőhelyeken hézagosak, alacsony növésűek, néha csoportosan, vagy szálanként, feketefenyővel, hazainyárral, esetleg nyírral elegyesek. Cserjeszintjük boróka, galagonya, bodza. Zárt állomány alatt száraz tialom, *Nudum* állapot alakul ki.

Lágyszárú növény társulásai: *Calamagrostis epigeios*, *Festuca sulcata*, *Agrostis alba*, *Stipa capillata*, *Salix rosmarinifolia*.

A feketefenyvesek 9,2⁰/₀-ban, szintén elég jelentős szerepet töltenek be. A legmostohább termőhelyek pionír állományai. Helyenként csak foltokban, másutt csoportosan vagy szálanként elegyítve található erdeifenyővel, hazainyárral, nyírral.

Cserjeszintjük boróka, galagonya. A zárt állomány alatt nudum állapot alakul ki. Lágyszárú növénytársulása megegyezik az erdeifenyővel.

Cserések és kocsányostölgyesek, továbbá a homoki és lösztölgyesek jórészt egyenesen vagy csoportosan fordulnak elő. Tértfoglalásuk összesen 12,1%. A kocsányostölgy a táj természetes őshonos fája. Foltokban ma is megtalálható. Értékesebb állományokat egyes állapotban alkot. Elegyfái a hazainyárok.

A táj hazainyárasai jobbra kisebb-nagyobb foltokban található 5,5%-ban. Leginkább a fehér-, szürke és rezgőnyár fordul elő. Elegyítésre nagyon alkalmasak.

A nemesnyáraknak a tájban kevés szerep jut és jelenleg csak 2,9%-ot foglalnak el. Csakis talajhibamentes, kisebb teknők, öblök, szűk völgyek humuszborítású erdő- vagy réti talajain fejlődnek kielégítően.

A tölgy-kóris-szil ligeterdők és a fűz-nyár-éger ligeterdők elenyészően csekély, csak 0,6%-os területarányban található az erdőgazdasági tájban.

A 44. tájnak a déli és nyugati részén található legelterjedtebb erdőtípus a cseres-tölgyes, 26,8%-ban. Nagyonbrészt elegyetlenül alkot laza záródású felsőszintet. Néha szálanként a molyhostölgy is megjelenik. Száraz erdők általában a „Cseri talajokon” található, és ezeken a magasabban fekvő, tavasszal kevésbé vízállásos sekélyebb és mélyebb talajú termőhelyeket foglalják el.

Kedvezőbb vízgazdálkodású fokban már a kocsányostölgy is megjelenik és kisebb mértékben a kocsánytalantölgy is. Az alsó gyertyánszint hiányzik, helyette mezejuhar és virágoskóris fordul elő kisebb-nagyobb mennyiségben.

A cserjeszint közepes, helyenként tömeges, a gypesztűnt erős. Cserjéi a fagyal, boróka, kökény, galagonya, varjútövis-benge.

A lágyszárú növényzete: *Festuca sulcata*, *Agrostis tenuis*, *Poa angustifolia*, *Luzula albida*, *Calluna vulgaris*, *Poa nemoralis*, *Brachypodium pinnatum*, *Brachypodium silvaticum*, *Festuca heterophylla*.

A tájban jelentős területet foglalnak el a kocsányostölgyesek, 10,9%-ot. A cser és kocsányostölgy ugyanazon területen való megjelenését a cseri talajok sajátos vízgazdálkodása, a nagyon nedves és nagyon száraz állapotok váltakozása okozza. Állományszerkezet tekintetében a sziki tölgyesekhez állanak közelebb. Részben ligetesek és gyengébb növekedést mutatnak. Szálanként vagy foltokban megjelennek a tölgyesekben a hazainyárok, mezejuhar és mezeizölgy is.

Talajuk kötött, többé-kevésbé sekély termőrétegű, nagyonbrészt savanyú, úgynevezett cseri vagy réti talajok.

Cserjeszintjük boróka, kökény, fagyal, galagonya. Lágyszárú növényzetük: *Festuca sulcata*, *Brachypodium pinnatum*, *Agrostis capillaris*, *Poa angustifolia*, *Deschampsia caespitosa*, *Agrostis alba*, *Rubus caesius*.

A gyertyános-tölgyes a táj északnyugati részén fordul elő, 6,6%-ban. Hajlatokban, mély üde agyagbemosódásos barna erdőtalajokon találjuk. Lombkorona szintjében a kocsánytalantölgy uralkodik, a gyertyán az alsó szintben helyezkedik el, gyakran egész kismértékben.

Az állományok nagy része a legeltetés és alomszedés következtében leromlott, talajuk felszínesen elsavanyodott, helyenként elmoósodott és rajtuk a nyír, rezgőnyár és boróka is megjelent.

Cserjeszintjük helyenként dús, som, mogyoró és galagonya alkotják.

Lágyszárú növényzete: *Melica uniflora*, *Carex pilosa*, *Asperula odorata*, *Aegopodium podagraria*, *Poa nemoralis*.

A nedves keményfás erdők — tölgy-kóris-szil ligeterdők — a magasabb árterén ármentesítés után a Rába, Répce, Marcal és egyéb patakok, folyók öntés-

talajain alakultak ki (5,7⁰/₀). Lombkoronaszintjükben a kocsányostölgy uralkodik, megjelenik mellette szálanként vagy foltokban a magaskőrís, mezeiszil, mezeijuhar, másutt a fehér- és szürkenyár. Egyes foltok elkőrisedtek.

Cserjeszintjük nagyobb részt sűrű, megtalálható a vörösgyűrűsom, kányabangita, bodza és galagonya.

Gyepszintjükben a *Lithospermum purpureo coeruleum*, *Aegopodium podagraria*, *Convallaria majalis*, *Asperula odorata*, *Brachypodium silvaticum*, *Urtica dioica*, *Rubus caesius* található.

Kultúr erdőtípusok közül az akác állományok foglalják el a tájban a legnagyobb területet (29,8⁰/₀). Nagyon változatosak az előfordulásai, mert a gyengébb fejlődő kiritkult hézagos állományok mellett jobb fejlődésű állományai is találhatóak. Egyes helyeken mint pionír állományok hivatásuknak jól megfelelnek. Cserjeszintjük kevés, csak az üdebb termőhelyeken találunk bodzát, ritkán borókát.

Gyepszintjükben a *Festuca sulcata*, *Agrostis capillaris*, *Poa angustifolia*, *Calamagrostis epigeios*, *Solidago gigantea*, *Galium aparine*, *Rubus caesius*, *Bromus sterilis*, *Anthriscus trichosperma* található.

Az erdeifenyvesek az igen száraztól az üde vízgazdálkodású fokig foglalnak el jelentékeny területeket (11,3⁰/₀). A gyenge, száraz termőhelyeken csak hézagos, viszont a sík vidék tölgyeinek helyére telepített erdeifenyvesek között már záródottabb és kielégítő növekedést mutató állományokat is találhatunk.

Cserjék közül néha tömegesen megjelennek a boróka, galagonya, fagyal, kökény.

Lágyszárú növénytársulásai *Festuca sulcata*, *Agrostis capillaris*, *Brachypodium pinnatum*, *Poa angustifolia*, *Poa nemoralis*, *Calamagrostis epigeios*, *Brachypodium silvaticum*.

Feketefenyvesek már csak 3,4⁰/₀-ot foglalnak el a tájban. Nagyjából gyengén záródó, száraz, meleg fekvésekben rozsdabarna talajokon találhatóak. Kísérők a cser, mezeijuhar, mezeiszil. Cserjeszintjük foltos, a boróka, kökény jelenik meg.

Gyepszintjük: *Nudum*, *Festuca sulcata*, *Agrostis capillaris*.

A lucosok csak kis területen fordulnak elő (0,1⁰/₀), jelentőségük csekély.

A kultúr erdőtípusok közül az igen száraz, száraz és félszáraz vízgazdálkodási fokozatokban a cseresek és kocsányostölgyesek találhatóak 2,3⁰/₀-kal.

A nemesnyárasoknak sem sok szerep jut a tájban; előfordulásuk a folyók patakok üde félnedves típusaira korlátozódik (2,6⁰/₀). Cserjeszintjük hiányzik.

Lágyszárú növénytársulásai: *Solidago gigantea*, *Urtica dioica*, *Rubus caesius*.

A hazainyárasok kisebb-nagyobb csoportokban jelennek meg, különösen a rezgőnyár ligetek, a hajdani tölgyesek helyén, a fehér- és szürkenyárasok az öntéstalajokon (0,5⁰/₀).

A 49. tájban a természetes erdőtípusok között a legnagyobb területtel a pangóvíz borította láperdők, éger-kőrís-fűzláp szerepelnek (40,4⁰/₀).

A hasági láp és tőzeg területekre a legjellemzőbbek az égeres láperdők, egyetlen éger felsőszinttel. A legősibb részekben az éger erdők 2 egymástól élesen elváló, de mozaikszerűen összefüggő részre, és pedig az éger között mélyebb magas sásos (*Carex elata*, *Carex acutiformis*) és a kiemelkedő támasztógyökerezés, páfrányos égetőkre (*Dryopteris filix-mas*, *Thelypteris palustris*) különülnek. Ez a jelenség a nagy lecsapolási munkák következtében már sok helyen elmosódott. Az éger ligetekben helyenként megjelenik a magaskőrís és nyír. Létezésüket a csatornázás következtében fellépő vízelhúzódnak köszönhetik.

Cserjeszintjükben a vörösgyűrű som néha áthatolhatatlan sűrűséget alkot és magasabb típusaiban előfordul még a galagonya, kutyabenge is.

Gyepszintjüket az *Agrostis alba*, *Impatiens noli-tangere*, *Rubus caesius*, *Carex acutiformis*, *Myosotis palustris*, *Polygonatum latifolium* alkotják.

A pangóvíz borította kőris-éger-fűz láperdők csak kisebb foltokban jelennek meg és átmenetet képeznek az elegyes ligeterdőbe. Éppen ezért területtel elkülönítve nem is szerepelnek.

A táj másik nagyobb természetes erdőtípusa a tölgy-kőris-szil ligeterdő, 22,3%-ban. Ezen erdők a hullámtéren és a kanyargó Mosoni Dunaág korábbi árterei mentén humuszban gazdagabb öntéstalajokon fordulnak elő. A Duna mentén az új holocén szintjeit foglalják el, amelyeket a Duna csak magas víz-állás esetén önthet el és hordhat meg új töltelékkel. Lombkoronaszintje egy alsó és egy felső szintre tagozódik. A felső szintben kocsányostölgy, magaskőris, mezeiszil, kevés vénicszil, rezgő- és fehérynár csoportok fordulnak elő. Leromlott állapotú származéktípusaiban a feketenyárral és fehérfűzzel társul.

Cserjeszintjüket gazdag galagonya, mogyoró, húsos- és vörösgyűrű som, feketebodza, kecskerágó alkotják.

Gyepszintjük: *Lithospermum purpureo coeruleum*, *Convallaria majalis*, *Asperula odorata*, *Brachypodium silvaticum*, *Aegopodium podagraria*, *Agrostis alba*, *Urtica dioica*, *Rubus caesius*, *Stachys silvatica*, *Deschampsia caespitosa*, *Carex brisoides*, *Carex remota*, *Carex acutiformis*.

Megemlíttük még a száraz homoki gyöngyvirágos tölgyes erdőtípust is, amely csak foltokban jelenik meg, összefüggő állományt nem alkot. Cserjés gyepszintje is megegyezik a tölgy-kőris-szil ligeterdőkével.

A gyertyános-tölgyes típusban gyertyán ritkán fordul elő, majdnem teljesen kiszorul. A koronaszint kevert, sokszor szil, magaskőris, mezeijuhar, nyír, rezgő- és szürkenyár is társul, vagyis a tölgy-kőris-szil ligeterdő elemei vegyülnek hozzá. Cserje- és gyepszintje is azonos.

Ezen két erdőtípus csekély előfordulásai területileg nem nyertek elkülönítést.

A kultúr erdőtípusok közül a tájban legnagyobb erdőterületet a nemesnyárasok foglalják el 25,2%-kal. Ezek a Dunaártér leromlott fűz-, hazai-, fehér- és szürkenyár gyökérsarj állományainak a helyére elegyetlenül települtek. Továbbá elfoglalták az ártéren kívül a kiszáradt holt medreket, valamint a mélyebb fekvésű területeket. Nagyrészt elegyetlenek, csak a mélyebb foltokban hazainyár, esetleg fehérfűz foltokkal tarkítva, jól záródó állományokat alkotnak.

Cserjeszintjük helyenként nagyon gazdag, a vörösgyűrűs som néhol áthatolhatatlan sűrűséget alkot. Előfordul még a bodza és a kányabangita is.

Gyepszintben a *Calamagrostis epigeios*, *Brachypodium silvaticum*, *Dactylis glomerata*, *Aegopodium podagraria*, *Circaea lutetiana*, *Urtica dioica*, *Solidago gigantea*, *Rubus caesius*, *Impatiens noli-tangere*, *Polygonum hydropiper*, *Deschampsia caespitosa*, *Carex remota*, *Carex acutiformis* fordul elő.

Az akác kultúrerdő a tájban az ártéren kívüli területen kisebb-nagyobb foltokban, jórészt elegyetlenül fordul elő (7,1%). Helyenként a felszínen feltörő durva homokon, kavicsos növekedésben megáll és kiritkul. Ezeket az állományokat minél előbb le kell váltani.

Cserjeszintje gyenge, gyepszintjét *Calamagrostis epigeios*, *Solidago gigantea*, *Urtica dioica*, *Rubus caesius*, tavasszal *Galium aparine*, *Ranunculus ficaria*, *Anthriscus trichosperma* alkotja.

A tájban az erdeifenyő (1,5%) és a feketefenyő (1,9%) kultúrerdők, részben a kocsányostölgy helyére telepítve, részben kiszarolt, a felszínig feltörő durva homokos, kavicsos mezőségi talajon elegyetlenül fordulnak elő.

Cserjeszintjük néha gazdag, fagyal, tövises cserjék és somfélékből áll. Gyep-szintjükben a *Brachypodium pinnatum*, *Melica uniflora*, *Calamagrostis epigeios*, *Brachypodium silvaticum*, *Urtica dioica*, *Rubus caesius* fordul elő.

Fafajok korosztály megoszlása az 50., 49., 44., 24. számú erdőgazdasági tájban

Fafajok megnevezése az áll.-ban		A fafajok térfoglalásának alakulása								Össze- sen
		1-11	11-20	21-30	31-40	41-60	61-80	81-100	100 -	
ksT	m	1 275	468	374	378	556	318	115	12	3 496
	s	97	197	183	175	370	115	13	2	1 152
ktT	m	81	26	36	13	49	30	17	1	253
	s	32	111	99	106	108	17	-	-	473
B	m	1	2	-	-	-	-	-	-	3
	s	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	m	733	759	538	109	48	-	-	-	2 187
	s	1 435	2682	1710	547	35	-	-	-	6 409
Cs	m	724	748	452	459	624	384	66	11	3 468
	s	266	383	433	532	570	155	11	22	2 372
Gy	m	135	66	31	163	151	49	6	-	601
	s	29	32	48	90	70	8	-	-	277
mk	m-s	131	354	389	346	308	87	21	-	1 636
e.Kem.	m-s	548	352	323	208	108	32	-	-	1 571
mE	m-s	947	462	747	877	162	7	-	-	3 202
H	m-s	21	5	-	22	20	8	1	-	77
Nyi	m-s	24	7	7	2	2	-	-	-	42
nNy	m-s	1 716	632	641	163	6	-	-	-	3 158
e.Lágy	m-s	572	1149	1079	454	83	2	-	-	3 339
Fenyő		2 721	355	322	160	205	160	-	-	3 833
Összesen :		11 488	8790	7322	4804	3475	1372	250	48	37 549

Kimutatás
az egyes erdőtüpusok vízgazdálkodási fokenkénti térfoglalásáról

Vizgazd. fok. csop.	Természetes állományalkotó		A természetes erdőtüpus által elfogl. terület		Jegy- zet
	Főbb fajok megnevezése	Kísérő fajok megnevezése	ha	%	
<i>Fenyvesek</i>					
I. Lucosok					
isz-n -ig	Lf	—	30	0,1	
II. Erdei fenyvesek					
szsz-n -ig	Ef	A, Ff, Cs, ksT, ktT, H, Gy	3 193	8,5	
III. Fekete fenyvesek homoki					
szsz-n -ig	Ff	Ef, A, Cs, ksT, ktT, H,	1 276	3,4	
<i>Dunántúl természetes erdőtüpusai</i>					
VI. Gyertyános-tölgyes öv					
isz, sz, fsz	ksT, ktT	Gy, kH, Cs, mSz, mK	79	0,2	
ü, fn, n	ksT, ktT	Gy, kH, Cs, mSz, mK	1 293	3,4	
VIII. K. Cserések és kistölgyesek					
isz, sz	Cs, ksT, ktT	kH	345	0,9	
isz-n	Cs, ksT, ktT, mT, fD	kH, A, Ef, Ff, eJ, mSz, vSz, aK, mK, zJ, hJ	929	2,5	
VIII. C. Cserestölgyesek					
isz-ü, -ig	Cs, ksT, ktT	Ef, rNy, mSz, Nyi	5 609	14,9	
IX. H. Homoki erdő, pusztai tölgyes					
szsz-n -ig	ksT, Cs	szNy, frNy, mSz, mJ	2 357	6,3	
IX. L. Löss erdők					
sz, fsz	ksT, Cs	szNy, frNy	185	0,5	
Átvitel:			15 296	40,7	

Vizgald. fok. csop.	Természetes állományalkotó		A természetes erdőtípus által elfogl. terület		Jegy- zet
	Főbb fajok megnevezése	Kísérő fajok megnevezése	ha	%	
Áthozat:			15 296	40,7	
		X.K fa Tölgy-kőris-szil ligeterdők			
fsz, ü, fn	ksT	mSz, mK, szNy, frNy, mJ, kJ, kH, ftNy, Nyi	2 369	6,3	
n-v	ksT	mK, mSz, szNy, mJ, kJ, kH, Nyi	699	1,9	
		X.P fa Fűz-nyár-éger ligeterdők			
n-v	szNy, frNy, Fű, ftNy	mÉ	2 602	6,9	
		XI. Pangóvíz borította láperdők			
fn, n, v	mÉ, fFü, szNy	mSz	2 282	6,1	
		XII. A.B. égeresek			
szsz-n -ig	mÉ	vSz, mSz, aK, mK, szNy	831	2,2	
		XIII. Hazai nyárasok			
szsz-isz	frNy, szNy	Ef, Ff, Fű	75	0,2	
sz-fsz	frNy, szNy, ftNy, rNy	Ef, Ff, Fű, mÉ, nNy	169	0,5	
ü-fn	frNy, szNy, ftNy, rNy	Ef, Ff, Fű, aK, mK, vSz mSz, mE, nNy	284	0,8	
		XIII. Nemes nyárasok			
sz-v	koNy, oNy, olasz Ny, kéNy	aK, mK, mSz, vSz, mÉ hJ, eJ, ftNy, szNy	3 421	9,1	
		XIV. Akácások			
szsz-isz	A	Cs, Ef, Ff	4 168	11,1	
sz-fsz	A	Cs, ksT, Ef	4 230	11,2	
ü, fn, n	A	Cs, ksT, Ef, fD	1 123	3,0	
		Összesen:	37 549	100,0	

Kimutatás a fajok térfoglalásának alakulásáról jelenleg és a jövőben

Fajok megnevezése, az állomány származása		A fajok térfoglalásának alakulása				Jegyzet
		jelenleg		tervezet a jövőre		
		ha	%	ha	%	
ksT	m	3 496	9,3	6 069	15,0	
	s	1 152	3,1	192	0,5	
ktT	m	253	0,7	2 260	5,6	
	s	473	1,3	127	0,3	
B	m	3	—	—	—	
	s	—	—	—	—	
A	m	2 187	5,8	2 512	6,2	
	s	6 409	17,1	2 432	6,0	
Cs	m	3 468	9,1	5 251	13,0	
	s	2 372	6,3	202	0,5	
Gy	m	601	1,6	474	1,2	
	s	277	0,7	1	—	
mK	m-s	1 636	4,4	717	1,8	
e.Kem	m-s	1 571	4,2	1 191	2,9	
mÉ	m-s	3 202	8,6	2 312	5,7	
H	m-s	77	0,2	53	0,1	
Nyi	m-s	42	0,1	233	0,6	
nNy	m-s	3 158	8,4	6 608	16,3	
e.Lágy	m-s	3 339	8,9	4 381	10,8	
Fenyő	m	3 833	10,2	5 447	13,5	
Összesen:		37 549	100,0	40 462	100,0	
Üres:		2 139				

Fenyők jelenlegi és tervezett megoszlása

Fajok megnevezése	Fajok térfoglalásának alakulása			
	jelenleg		tervezet a jövőre	
	ha	%	ha	%
Ef	2588	67,4	4279	78,5
Ff	1208	31,6	1163	21,4
Lf	37	1,0	5	0,1
	3833	100,	5447	100,—

24. KISALFÖLDI HOMOK ERDŐGAZDASÁGI TÁJ

TARTALOMJEGYZÉK

I. FEJEZET

Általános rész	5. Talajviszonyok	23
1. Az erdőgazdasági táj földrajzi fekvése	6. Növényföldrajzi viszonyok	24
2. Geológiai viszonyok	7. A múltban alkalmazott erdőművelési eljárások értékelése	26
3. Domborzati viszonyok	8. Rontott erdők	34
4. Éghajlati viszonyok		23

II. FEJEZET

Táblázatok

III. FEJEZET

Erdőművelési eljárások	4. Alacsony hát, féloldalas völgy és lapos, félszáraz termőhelyek	41
1. Közepes hát, szélsőségesen száraz termőhelyek	5. Kétoldalas völgy, teknős és lapos, üde termőhelyek	41
2. Alacsony és közepes hát, valamint lapos, igen száraz termőhelyek	6. Lapos, teknős, félnedves termőhelyek	42
3. Alacsony és közepes hát, lapos, száraz termőhelyek	7. Lapos, teknős, nedves termőhelyek	43

I. FEJEZET
ÁLTALÁNOS RÉSZ

1. AZ ERDŐGAZDASÁGI TÁJ FÖLDRAJZI FEKVÉSE

A Dunántúl észak—északnyugati peremén terül el. Határvonalai: Győr—Dunavonal Dunaalmásig, majd Bánhida nyugati része, Oroszlánytól északra, Bokodtól északra, Kisbértől északra. A Ravazdtól keletre eső része, Ravazd—Győr vasútvonaltól keletre eső rész Kisbarátig, a Győr—Pápa vasútvonaltól nyugatra eső rész, déli határa Móríchida, míg az észak—északnyugati határa a Marcal, illetve egyesülés után a Rába folyó Győrig határolja. A határvonal általában a Babos-féle táj vonalát követi, azonban Győrtől nyugatra eső területet a 43. Északi-Pannonhátból ki kellett hasítani, és a hasonló termőhely, talaj, éghajlati viszonyok alapján ide kellett csatolni.

1. kimutatás

**A 24. ERDŐGAZDASÁGI TÁJBA TARTOZÓ KÖZSÉGEK
ÉS AZOK ERDŐTERÜLETE**

Sor-szám	Község neve	Összes erdősült terület ha	Sor-szám	Község neve	Összes erdősült terület ha
1	Ács	641	22	Koroncó	251
2	Almásfüzitő	—	23	Kömlőd	17
3	Ászár	56	24	Környe	56
4	Bana	39	25	Mezőörs	101
5	Bábolna	261	26	Ménfőcsanak	51
6	Bársonyos	40	27	Mocsa	203
7	Böny	732	28	Móríchida	655
8	Csép	98	29	Nagyigmánd	19
9	Ete	88	30	Naszály	25
10	Gönyü	1431	31	Nyalka	51
11	Gyirmót	89	32	Pázmándfalu	14
12	Gyömöre	113	33	Pér	13
13	Győr	1047	34	Szend	12
14	Győrasszonyfa	5	35	Szőny	631
15	Gyórság	—	36	Tárkány	243
16	Gyórszemere	352	37	Táp	30
17	Gyórszentiván	766	38	Tápszentmiklós	16
18	Kerékteleki	117	39	Tata	369
19	Kisigmánd	4	40	Tét	632
20	Kocs	77	41	Töltéstava	12
21	Komárom	130		Összesen:	9458

Az erdőgazdasági tájban fekvő községek területéből a tájba tartozik 141 776 ha, így az erdő a táj területének 6,70%-át foglalja el.

2. GEOLÓGIAI VISZONYOK

A Duna-meder geológiai kialakulása az ó holocén mogyoró korszakában indult meg, és az új pleisztocén végén alakult ki a két dunai kavicsteras. Az időközben kiszáradt Duna-mederből az üledéket, valamint a finom homokot a szél északnyugatról, délkelet irányban elhordta, és a már kialakult kavicsteraszt elborította. Ebből alakultak ki a homoki termőhelyláncok. A kimondottan folyamkavicsos mederfenéktől kezdve a magas százalékban finom homokot tartalmazó homokbuckáig minden közbeeső változat megtalálható. Így pl: Győrszentiván és Gönyü környékén a Duna szintje felett 10—20 m magasságig találunk magas mésztartalmú, durva szemcséjű kvarchomokot, ettől délre pedig Böny környékén a homokbuckák már 50 m magasságra is emelkednek, azonban itt már finomabb szemcséjű, jobb vízháztartású homokra akadunk.

A szél munkáját viseli magán a terület képe is. A kialakult homokbuckák időközben már némileg kiegyenlítődték, azonban ott, ahol még most is mozog a homok, ápr.—máj. hónapokban élesen elválnak a homokdomb vonulatok a környező szinttől. Ezen homokbuckák elhelyezkedése az erdőművelési munkákat lényegesen befolyásolja, mert a szélverte észak—északnyugati oldalak, és a nagyrészt mozgásban levő tető telepítése nagy nehézségekbe ütközik, több esetben kivihetetlen.

A területnek Duna mentén fekvő részein, amelyekről a szél az eliszapolható anyagot már elhordta, jobbra kavicsot találunk, rajta a megtelepült növényzet hatására már kialakult csekély humuszréteggel.

Az erdőgazdasági táj változó talajviszonyaira jellemző, hogy a területen teraszkavicsot, részben gazdag, változó minőségű futóhomokot vagy kötöttebb, vályogosodásnak induló jobb homokot is találunk. A homokmagaslatok között még mocsaras mélyedések is előfordulnak, ahol foltokban a szóda is megjelenik. A gönyüi területen gyakori a gyökereket át nem eresztő mészkőpad, ez azonban többnyire mélyen helyezkedik el.

Az idesorolt Rába—Marcal közötti síkság (Tét környéki homok) alluviális képződmények, melyet helyenként tekintélyes vastagságú homokrég borít.

3. DOMBORZATI VISZONYOK

Az erdőgazdasági táj sík, rajta csak a szél munkája következtében keletkezett kisebb domborzati formákat lehet megkülönböztetni, amelyek *Dr. Babos Imre* szerint az alábbiak:

1. Széles hátú buckaalakzat alacsonyabb (10 m-en alul) dombhátja fordul elő. Jellemzők az enyhe letörések. A dombhátak között változó szélességű völgyek húzódnak meg. Elkülönülő homokformák a lapos, lepelhomokos részek, a szélfelőli oldal, tetőrész vagy hátszélről védett oldal.

2. Keskenyhátú alacsony vonulatú buckaalakulatra jellemzők a hosszú, keskeny, teknőszerű, aránylag csekély horpadások. Megtalálható itt is az enyhébb lejtésű, szélfelőli oldal, a meredekebb lejtésű szélről elforduló oldal és a lábazati hajlat.

A gyengébb termőerőt képviselő homokból felépülő völgyekben, teknőiben a talajvízállás mellett döntő szerep jut a helyileg érvényesülő környezethatásnak.

3. Az alacsony, enyhe lejtésű, hosszan futó homokvonulat buckaalakzatban alacsony dombhátak fordulnak elő, amelyek külön termőhelyet képviselnek.

4. Az enyhén hullámos buckaalakzatban a kiemelkedések elmosódnak, egyenletes, síkfekvések, laposok, kisebb horpadások ugyan előfordulnak, de a termőhely elkülönítése nem indokolt. Miután a környezethatás alig észlelhető, a célállományokat a talajvízszint mélységétől és a talaj típusától függően kell meghatározni.

A tengersizint feletti magasság 112—158 m.

4. ÉGHAJLATI VISZONYOK

Az erdőgazdasági táj csapadékviszonyaira és a hőmérséklet alakulására a szélsőséges viszonyok jellemzők:

átlagos évi csapadék 567 mm
maximális évi csapadék 971 mm
minimális évi csapadék 370 mm

Tenyészeti időszakban átl. a IV—IX. hónapig 330 mm.

A csapadék eloszlása a fatenyésztésre rendkívül kedvezőtlen. Gyakran néhány nap alatt 100—150 mm csapadék esik a területre, majd néha hónapokig csapadékínség jelentkezik. Különösen veszélyes a tavaszi, nagy szárazság. A tél enyhe és a rövid tavasz után szinte átmenet nélkül köszönt be a nagy forróság. (Az 1853. jan. 20-ról pl. feljegyezték, hogy „a vadrepce virágozott és termést érlett”. Győr vármegye monográfiájából.)

Csapadékátlagok 50 éves viszonylatban: Gönyü 570 mm, Győr 591 mm, Ács 546 mm.

Téli hőmérséklet átlag: 3,5 C°
Tavaszi hőmérséklet átlag: 13,2 C°
Nyári hőmérséklet átlag: 19,1 C°
Évi hőmérsékleti átlag: 10,4 C°

A kisalföldi homokon nagy fontosságú a szél mozgása. A Dunántúl egyik legsezelebb vidéke. Uralkodó szélirányok nyugati, északnyugati. Az erős széljárás következtében a homok egy része még ma is mozgásban van és erős szél esetén az egész Kisalföldet homokfelhő borítja.

A páráképződés csak a Duna, ill. Bakonyérral közvetlen érintkező területen tapasztalható, elvértve a hullámvölgyek alján. Egyébként az egész tájrészlet igen száraz.

5. TALAJVISZONYOK

Az erdőgazdasági tájon belül az alábbi talajtípusok fordulnak elő:

Karbonátos, gyengén humuszos homok (V_{hh}^k): Talajszelvénye felül a növényzet hatására 5—10 cm-es szürkésbarna humusszal festett réteggel kezdődik, majd átmege a humuszmentes rétegbe. Kémhatása 7,5—8 pH között van. A kalcium-karbonát-tartalom az alsó rétegek felé nő. A homok ásványi összetételében a kvarc uralkodik. Vízeztetésük nagy, víztároló képessége azonban csekély, csak a humuszos rétegé valamivel jobb.

Két- vagy többretegű gyengén humuszos homok ($V_{hh} + V_{hh}$): A mozgásban levő homok a régi feltalajokat lepelhomokkal borította be, amelyen a növényzet ismét megtelepedett és hatására 5—20 cm humuszréteg ismét kialakult. Amennyiben a homokborítás 1 m-nél vastagabb, az alsóbb szintben levő, ked-

vező víz- és tápanyaggazdálkodású rétegek hatása csak kismértékben vagy egyáltalán nem érvényesül. A karbonátos homokra jellemzők a fedőhomok alatt található különböző vastagságú humuszrétegek. Domináló a felső gyengén humuszos tulajdonsága.

Rozsdabarna erdőtalajok (B_r). Jellegzetes homoki erdőtalaj. A szintje barna humuszos. Leggyakrabban semleges kémhatású. B szintje rozsdabarna. Típusos előfordulásában az A—B szint még meszes homokon is a szénsavas mésztölt mentes.

Letemetett rozsdabarna erdőtalaj esetén az eredetileg már szénsavas mészmentes A—B szintek elmeszesedhetnek. Általában felszáráz, száraz termőhelyeken fordul elő.

Karbonátmaradványos barna erdőtalajok (B_{km}) homokos alapkőzeten gyakori, termőrétegében (A—B szintek) a szénsavas mész még kimutatható, egészében humuszos. Az A szint egyenletesen megy át a kialakuló B szintbe, amely valamivel világosabb, esetleg vöröses árnyalatú, a jelenlevő vastól, s a változatlan alapkőzettől éles vonallal elhatárolható.

Mezőségi talajok (C, C_a, C_r). Főleg a kiemelkedő hátakon, sok esetben kifejezetten lösz tartalmazó homokon találjuk az egyszerű, összetett vagy kombinációkba beépülő előfordulásait. A löszös homokos vagy homokos löszös mezőségi talajok teraszvonulatán, a gönyűi erdőnek a vasúthoz közeli részein és a bőnyi erdőben találhatók.

Talajszelvény jellemzője, hogy kétszintű: A—C szintes. Az A szint humusztartalma lefelé egyenletesen csökken és színe észrevétlenül megy át a kalciumkarbonát-tartalmú világos anyagközetbe. A humusz kalciummal telített és vízálló morzsákká ragasztja az ásványi talajt. A termőképesség a humuszos réteg vastagságától függ. Előfordul, hogy az átmeneti rétegben már szikesedés lép fel. Leggyakoribb mezőségi talaj-előfordulásuk a csernozjom jellegű homoktalajok (C_h) és a réti csernozjom talajok (C_r).

Réti erdőtalajok (A_e). Magasabb térszintű fekvésű réti talajok, amelyekben a ma már mélyebb fekvésű talajvíz hatása alig érvényesül. Az A szintjét a fák és az erdei alom fizikai és kémiai vonatkozásában átalakítják, s a tömött szerkezet fellazul, levegőssé válik. A szénsavas mész mennyisége csökken.

Réti talajok: (R_t) mindig mély fekvésben fordulnak elő, a talajvízhez közel. Tavasszal általában tocsognak. Az A szint felső része mindig humuszban gazdag, fekete, szárazon sötétszürke. Vastagsága 30—120 cm. A humusztartalom lefelé csökken és színe világosodik. Az A szint keskeny átmenettel kapcsolódik a C szinthez. Ez az átmeneti réteg világosszürke, sárgás színű, kevés humuszt tartalmaz, tömött, gyakran rozsdafoltos. Erdősítésre csak akkor hasznosítható, ha a talajvíz 50 cm alatt helyezkedik el. Egyéb esetben fűz és mézgáséger ültethető.

6. NÖVÉNYFÖLDRAJZI VISZONYOK

Az egész táj a magyar flóratartomány (pannonicum) alföldi flóraidéke (Eupannonicum) Kisalföldi flórajáráshoz (Arrabonicum) tartozik. Természetes határait északon a Duna (Győr—Gönyü—Dunaalmás), délnyugaton az északi Pannonhát (Pannonhalmi dombvidék), délkeleten és keleten a magyar Középhegység (Vértes, kis részben Gerecse is) képezi. Növényföldrajzi határai ennek megfelelően déli oldalán félkörívben a Magyar Középhegység (Matricum) Bakony-vértesi

(Veszprémense) és kis részben Pilisi (Pilisense) flórajárása, többi oldalán pedig maga a Kisalföldi flórajárás (Arrabonicum), amely a táj határain túl terjed, északon átnyúlva még az országhatáron is.

Növénytakarójában számos, a Duna—Tisza közére jellemző növénytársulást és növényfajt megtalálunk.

A laza, meszes futóhomok előforduló pionír társulása a mészkedvelő 1 éves rozsnok gyepek (*Brometum tectorum*). Jellemző fajai: a fedélrozsnok (*Bromus tectorum*), meddő rozsnok (*B. sterilis*), berzedt rozsnok (*B. squarrosus*), gabonarozsnok (*B. secalinus*), elsősorban a vetések között típusképző. Főként Ács és Gönyű között a hosszú zsurló (*Equisetum ramosissimum*), félkultúrtípusként a csillagpázsit (*Cynodon dactylon*) fordul elő. Megemlíthető, de típust nem képző fajai még homoki pipitér (*Anthemis ruthenica*), homoki habszegfű (*Silene conica*), homoki seprűfű (*Kochia laniflora*), homoki útifű (*Plantago indica*). Legtöbbször csak kisebb foltokban fordul elő és gyorsan átalakul mészkedvelő homokpuszta gyepé (*Festucetum vaginatae*). Ennek a társulásnak mind a Duna—Tisza közti (danubiale) mind a Kisalföldi (arrabonicum) földrajzi változata fellép. A *Festucetum vaginatae* danubiale-ra jellemző a csikófark (*Ephedra distachya*), homoki ternye (*Alyssum tortuosum*), homoki cickafark (*Achillea Kitaibeliana*), kékszamárkenyér (*Echinops ruthenicus*), homoki pirosható (*Alkanna tinctoria*), homoki kikerics (*Colchicum arenarium*), sertekőhúr (*Minuartia setacea*). Csak tartós szegfű (*Dianthus diutinus*) és homoki csüdfű (*Astragalus varius*) hiányzik. A *Festucetum vaginatae* arrabonicum-ból felsorolt valamennyi faj hiányzik, jellemzői a fényes sás (*Carex liparicarpos*), párisi galaj (*Galium parisiense*), pusztai lengefű (*Aira caryophyllea*), kopasz porcica (*Herniaria glabra*). Mindkét földrajzi változatban sűrűn fellép a homoki vértó (*Onosma arenaria*), hegyi ternye (*Alyssum montanum* ssp. *gmelini*), homokviola (*Syrenia cana*), kései szegfű (*Dianthus serotinus*) stb. Főbb típusait az árvalányhaj (*Stipa pennata*), naprózsa (*Fumana procumbens*) mélyebb helyeken serevény fűzzel (*Salix rosmarinifolia*) a szürke káka (*Holoschoenus romanus*) alkotja.

A mészkedvelő homokpuszta gyepszintje észrevétlenül megy át homokpuszta rétbé (*Astragalo — Festucetum sulcata* e.). Ölbő, Gyórszentiván stb. környékén a névadó csenkesz (*Festuca sulcata*) és a különböző csüdfüvek (*Astragalus exscapus*, *A. austriacus*, *A. asper*), sok mészkő és dolomitkedvelő növény (*Pl. Teucrium montanum*, *Globularia Aphyllanthes*, *Carex humulis*, *Iris pumila*) jellemzi. Gönyű és Gyórszentiván mellett ebben a társulásban díszlik a henye borostyán (*Daphne cneorum*) a Kisalföldi homokvilág legnevezetesebb növénye (Polgár). Itt a pusztai árvalányhaj (*Stipa pennata*) háttérbe szorul a kunkorgó árvalányhaj mögött (*Stipa capillata*), amely a nem legeltetett kissé kötöttebb homokterület leggyakoribb és legtömegesebb faja. (Polgár 1941.) Legeltetés következtében másodlagos gyepet a sikárfű (*Andropogon ischaemum*) képez.

A bucka közti mélyedéseket a magas sásos semlyékek és zombékok (Gyórszentivánnál ugyancsak) magasabb fekvésben a szárazodó láprétek (*Molinietum coeruleae*) és mocsárrétek (*Agrostidon albae*) képezik. Utóbbiaknak erdőgazdasági jelentőségük csekély, éppúgy, mint a táj széle felé fellépő sziki rétegeknek (*Agrosteto-Caricetum distantis*).

A Kisalföldi homoktáj természeténél fogva zömben erdőtlen, mesterségesen létrehozott erdőtestei elsősorban erdeifenyőből (*Pinus silvestris*) és a meszes homokban igen megfelelő feketefenyőből (*Pinus nigra* var. *austriaca*) állanak. A feketefenyvesek egy szárazabb és egy nedvesebb típusba sorolhatók. A szárazabb típus gyakori és gazdaságilag számottevő. Alacsonyabb záródás mellett a

mészkedvelő homokpuszta gyepek (*Festucetum vaginatae*) majdnem minden faja jelen van. A záródás növekedésével nudum állapot áll elő. A nedvesebb típus (hygrophyl) ritkább, cserjeszintjében sok borókával (*Juniperus communis*) gazdag gyepszintjében nagyjából az ősi vegetáció maradványfajaival. Gyakran található benne természetes úton keletkezett ksT (*Quercus robur*) csemeték. A ksT egyébként feltételezhetően a táj őshonos fája, töredékeiben ma is kimutatható. Állományalkotó kultúrfaj az A (*Robinia pseud-acacia*), amely a tájon igen nagy területet foglal el. Típusai és állományszerkezeti viszonya az ország egyéb tájain találhatóktól semmiben sem térnek el. (Majer, in Erd. kézikönyv. 1956). Megjelenésével sok gyomfaj is települ (*Erigeron canadense*, *Bromus tectorum*, *Carduus nutans*, *Solanum nigrum*). Javasolható fásításra fNy, szNy, ksT, Csny, mSz, kísérletként: Gy, eH. A tájról természeténél fogva hiányzó főbb fafajok: B, eH, vK, szG, ktT, hJ, hSz, maB, hJ, moT, Cs. Termőhelytípusai alapján telepítésük technológiáját és a fafaj megválasztást Babos Imre értékes feldolgozása tartalmazza, és vonatkozások találhatóak Magyar Pál életművében is (1960).

7. A MÚLTBAN ALKALMAZOTT ERDŐMŰVELÉSI ELJÁRÁSOK ÉRTÉKELÉSE, ÖSSZEFOGLALÓ ERDŐTÖRTÉNET ÉS ÁLTALÁNOS CÉLKITŰZÉSEK

Felszabadulás előtt. Az erdőgazdasági táj nagy része magán erdőbirtok volt, kisebb része kisbirtokos, községi- és közbirtokossági erdőkből tevődött össze. A területen még található kisebb ksT, Nyi, hazainyár csoportok és idősebb fák arra engednek következtetni, hogy az erdőgazdasági tájban valamikor ligetszerűen természetes erdőállományok voltak. Nagybirtokok erdőterületei a szakszerűség nyomait is magukon viselik, amely egyes helyeken értékes Ef és Ff állományokat hozott létre. Sajnos azonban sokkal nagyobb területet foglalnak el az értéktelen, sínylődő A, szNy, rNy gyökér-sarj-csoportok.

Az állományokat sekélyszántással előkészített talajokon vagy csak pársztáson előkészített egymástól 1–2 m távolságban, párhuzamosan húzódó barázdákba ültették. Már az ékásós módszert is alkalmazták.

Nagy területeket foglalnak el azonban a gyökér- és tuskósarjakból keletkezett, teljesen értéktelen hazainyár és akác állományok.

Az állományok mai állapotából következtetni lehet arra, hogy a részben szakszerűen történt erdősítések ápolására és megvédésére a tulajdonosok nem fordítottak kellő gondot. A fellépő károsítások — főleg a pajor-rágások —, a Cs, ksT és fenyő fiatalosokban hatalmas pusztításokat végeztek. A pótlás elmaradt, akác befutások és egyéb sarj-települések keletkeztek. A nemesebb fafajok háttérbe szorultak és a terület zömén az itt nemkívánatos fafajok, főleg az akác honosodott meg.

Az akác csekély kivétellel elegendően fordul elő és a neki nem megfelelő termőhelyen kiritkul, beteges, sínylődő képet mutat. Így előfordul, hogy 35 éves akác állományok alig érik el a rudas kornak megfelelő vastagságot.

Ezt a helyzetet súlyosbította a háborús években gyakorolt nagymértékű legeltetés is, mert a terület nagy részét a tulajdonos majdnem állandóan birkalegelőnek használta.

Meg kell azt is állapítani, hogy a tulajdonosoknál, illetve szakembereiknél a fafajmegválasztások során nem a szakszerűségi követelmény érvényesült. Ennek

következmenyeképpen sok állományt ma már fenntartani nem lehet. Feltehető az is, hogy a tulajdonos pénzügyi nehézségei miatt kényszerültek a szakemberek az akác gyökérsarjzatást választani. További súlyos és ismétlődő károsodást okozott az erdőtűz.

A területnek a győrszentiváni részén megnehezítette a gazdálkodást a katonai lőtér. Ezen a területen gyakorlatozás közben évenként számos tűzkar keletkezik, és így az összefüggő állományok kialakítása majdnem lehetetlen.

A természetes erdőtípusok a kisalföldi homokon jóformán teljesen hiányoznak és csak szigetszerű előfordulásban találhatók meg. Ilyen régi erdőmaradvány a Gönyü 4/h erdőréssz pusztai tölgyese (*Querceto-Festucetum sulcatae*), valamint a bőnyi erdőben a borókás, nyárfás, nyírfás (*Junipero-Populetum albae*) csoportokban jelentkező állomány és bükk-gyertyán-hárs csoportok előfordulása. Különösen feltűnő néhány 80—90 éves bükk jó egészségi állapota, értékes törzsfejlődése. A még megmentett 30 db bükkfa természeti reliktumná nyilvánítása kívánatos. Feltűnő, hogy a rezgő-szürkenyárok túlnyomó többsége jó fejlődést mutat, míg a rezgőnyár szórványosan fordul elő és már korán elpusztul.

Felszabadulás utáni célkitűzések és fajajpolitikai irányelvek. A felszabadulás új irányt szabott az erdőgazdálkodásnak. Két irányban kellett tevékenységet kifejteni. Egyrészt a juttatott mezőgazdasági és parlagterületek telepítésében, másrészt az elmaradt vágásfelújítások és pótlások elvégzésében.

Ugyancsak nehéz feladatot jelentett az is, hogy a háborús évek alatt és közvetlen utána az erdőnevelési munkák elmaradtak és ennek következtében az előtörő sarjak, gyomok és böhöncök az erdőterületet szokatlan mértékben elborították.

A gyérítési munkákkal az állományok felnyurgulását kellett megakadályozni, ill. egyúttal az állományok zavartalan fejlődését kellett biztosítani.

Érvényesíteni kellett a csemetetermelés azon előírásait, hogy ennek a szélsőséges erdőgazdasági tájnak csemeteszükségletét ugyanebben a tájban létesített csemetekertekben állítsák elő és az erdőgazdasági táj fafajaiból kijelölt magtermő állományokról biztosítsák a csemeteneveléshez szükséges magot.

Miután a tapasztalat azt mutatja, hogy az 1 és 2 éves magágyi csemeték ezen a szélsőséges homokon tömegesen pusztulnak, ezért az itteni erdősítésre csak 2 éves magágyi és a nagyon szélsőséges talajokra pedig kizárólag iskolázott 2 éves ültetési anyagot szabad felhasználni.

Az erdősítéseknel megfelelőnek talált és a gyakorlatban is bevált pásztás, barázdás talajelőkészítési módot alkalmazták, a teljes talajművelést azonban csak sekélyszántással végezték el.

Az erdőgazdasági tájban a már korábban is alkalmazott ékásós ültetési módszer folytatólagosan alkalmazásra került.

Hiba volt, hogy a fafaj megválasztásánál csemetehiány miatt az erdeifenyő helyett a feketefenyő került előtérbe olyan területen is, ahol egyébként erdeifenyőt kellett volna telepíteni.

Makktermés hiánya miatt számos esetben nem lehetett tölgy csemetével erdősíteni.

A fenyőtelepítéseknél tervezett 20%-os lombelegyet részben csemetehiány, részben a lombcsemeték pusztulása miatt nem minden esetben sikerült elérni.

A nagyfokú munkaerő-hiány következtében a talajelőkészítést, az ápolást és csemeteültetést megfelelő géptípusok megválasztásával gépesíteni kell.

A felszabadulás utáni erdőművelési eljárások bírálata során megállapítható,

hogy a sekélyszántásos talajelőkészítés nem nyújt kielégítő eredményt, viszont a mélyforgatással történő talajelőkészítés óriási előnnyel jár, ezért mindenütt, ahol a talajviszonyok lehetővé teszik, azt kell alkalmazni.

A rendelkezésre álló erőgépekkel ma már mindenütt 50—70 cm mélyforgatással készülnek a talajelőkészítések. A mélyforgatás technológiája az alábbi:

A vágásterületekről a tuskókat és gyökereket kiirtjuk és eltávolítjuk. Ezen munkálatokra nagy gondot kell fordítani, mert az esetleges bentmaradó gyökereket a tökéletes sorközi gépi ápolásokat akadályozzák.

A forgatást a vágásterület letakarítása után — lehetőleg már tavasszal — elvégezzük. Amennyiben a talaj termőereje megengedi, az első évben mezőgazdasági művelést lehet folytatni, de csak takarmányféléket vagy kalászos növényeket szabad termesztetni, amelyek nem nagyon vízigényesek. Kapásnövények termesztését mellőzni kell.

A termények letakarítása után ősssel mélyszántással kell a talajelőkészítést megkezdeni. A következő évben már csak fekete ugaroltatást szabad eszközölni és a gyomtalanítás érdekében háromszori tárcsázást, fogasolást végzünk. Az erdősítéshez ősssel sekélyszántás után tárcsázással, fogasolással kell a talajelőkészítést befejezni.

Amennyiben a termőtalaj gyenge minőségű, úgy mezőgazdasági művelés nem engedélyezhető, hanem a területet 2 évig fekete ugarként kezeljük. Ez esetben az első évben a mélyforgatást fenti módon végezzük, ugyancsak a gyomtalanítás érdekében háromszori tárcsázás és fogasolás is szükséges. Az őszi folyamán 35—40 cm mélyszántást kell újból eszközölni, majd a következő évben ismét a gyomtalanítási munkákat háromszori tárcsázással, fogasolással. A harmadik évben végrehajtandó erdősítés talajelőkészítéséhez már csak sekélyszántás, fogasolás és tárcsázás szükséges.

Az 1958. év óta ilyen talajelőkészítéssel létesült erdősítések fejlődéskülönbséget mutatnak az előzőkhöz viszonyítva, és igazolják ezen új tökéletesebb eljárásban rejlő nagy lehetőségeket.

A megfelelően előkészített talajok és ültetési hálózatok a gépi ápolás munkájának tág teret nyitottak és annak kedvező hatása máris jelentkezett.

Az ápolások bírálatánál az eddigi eredményekből az a következtetés vonható le, hogy az ápolási munkáknak a jövőben még nagyobb jelentőséget kell tulajdonítani. A nagyfokú erdőtelepítések szakszerű ápolása eddig is nagy gondot okozott, azonban a munkaerő-hiány miatt többször is idegen munkaerő-szállítással és rendelkezésre álló lófogatós kapákkal kellett a munkát végrehajtani. Külön hangsúlyozzuk azt, hogy az itteni homoktalajokon az ápolást a leg gondosabban kell elvégezni, mert ez részben pótolja a természeti adottságokból rejlő nagy hátrányt.

A tapasztalat azt mutatja, hogy a záródásig végzett állandó gyomtalanítás, porhanyítás meghozza a gyümölcsét, leküzdí a nehézségeket és sikerre is vezet. — Az újabb elegyítési eljárással tökéletesen sikerül a fenyők elegyítés problémáját is megoldani és a túlfenyvesítés felszámolását elérni. Sikerült a megfelelő talajokon hazai- és nemesnyár, akác, kocsányostölgy fajok felkarolását előmozdítani. — Nagy segítséget nyújtott az erdőgazdasági táj erdőművelési problémáinak feltárásában Dr. Babos Imre „Zárójelentés a 218/1959. sz. Kedvezőtlenebb termőhelyek telepítési és ápolási módszereinek kutatása” c. témájának 3. altémája: „Kisalföldi homok” c. tanulmány. Ez a tanulmány megkönnyíti a helyesebb fajmegválasztást és hozzásegíti az itteni dolgozó szakembereket a kisalföldi homok változatos termőhelytípusainak megismeréséhez. Tudatosítja

azt az elvet és szemléletet, hogy a homoki táj változatos termőhelyein változatos célállománytípusok alakíthatók ki. Szem előtt kell tartani, hogy a homoki formáció termőhelyi kívánalmái mindig kielégítésre kerüljenek, ellenkező esetben kudarcokkal kell számolni.

Dr. Babos Imre tanulmányának éppen az ad nagy jelentőséget, hogy a homoki erdőgazdálkodás ezen egyedüli helyes útját mutatta meg.

A táj fő fafajai, valamint elegy és kísérő fái

A kocsányostölgy jelenlegi térfoglalása 8,1⁰/₀, amely 8,9⁰/₀-ra emelendő. A kocsányostölgy itt gazdaságilag is értékesebb faállományokat csakis elegyes állományokban alkot. Legmegfelelőbb elegyfái a hazayárák. Kísérő fafajként a nyír, akác, mezeiszil, vadgyümölcs és ezüsthárs használható fel. Szárazabb termőhelyeken a tölgy közé cser is elegyíthető és ekkor kísérő fafajként az akác, a rezgőnyár jellegű szürkenyár, vénicszil és ezüsthárs használható fel. A tölgy és hazainyár csoportosan, a többi fajjal szálanként elegyítendő. A kocsányostölgy tervezett térfoglalásának megvalósítása érdekében a szükséges erőfeszítéseket (pl. nagyobb távolságról való makkszállítás) feltétlenül meg kell tenni, hogy ezen fajjal itteni fennmaradását biztosítani lehessen.

Az akác jelenlegi térfoglalása 53,4⁰/₀, amely 27,4⁰/₀-ra csökkentendő.

Az elegyetlen akácok telepítésénél a termőhelyet gondos vizsgálatnak kell alávetni, nehogy az akáctemetők száma emelkedjék. Egyes helyeken pionír szerepét értékelni kell, nagyjából azonban csak elegyítve telepíthető. A homoki talajokon az akác elegyítés jó tulajdonságának kedvező hatását is ki kell használni és ezen szerepben bátrabban kell vele foglalkozni.

Az akácok II. termőhelyi osztályú termőhelyein tág hálózatban korainyárral, a III. termőhelyi osztályú termőhelyein rezgőnyárral elegyes óriásnyár előhasználati állományt kell telepíteni. A száraz jellegű talajon az alsó szintek kialakítását mellőzni kell. Túlzott mérvű telepítésének azzal kell határt szabni, hogy csakis a neki megfelelő, általában V. termőhelyi osztályúnál jobb termőhelyen szabad az akácot úgy elegyetlenül, mint elegyfaaként telepíteni.

Az erdeifenyő jelenlegi térfoglalása 15,4⁰/₀, amely 24,8⁰/₀-ra emelendő. Jobb vízgazdálkodású, mérszben gazdag, egyébként sovány homokos talajokon akáccal, nyírral, rezgő-szürkenyárral, hamvaségerrel és ezüsthárral telepítendő. A mélyebb vízállású, egyébként kedvező tápanyagellátású homokterületeken az erdeifenyőt akáccal, rezgőnyárral és ezüsthárral elegyítve kell telepíteni.

Feketefenyő jelenlegi térfoglalása 9,0⁰/₀, mely 9,1⁰/₀-ra emelendő. Homoki száraz, gyenge termőerejű, kevés csapadékkal rendelkező talajokon nélkülözhetetlen fafaj. Ezért fenti természeti adottságokkal rendelkező helyeken alkalmazásától eltekinteni nem lehet.

Tény az, hogy az erdeifenyő kezdetben a feketefenyőt növekedésben felülmúlja, a fája is értékesebb, viszont sok a károkozója. (Pl. Diprion, Melampsora stb.) Ezek a fejlődésében többször zavart okoznak. Erre való tekintettel is értékelni kell a feketefenyő szerepét és a sajátosságainak megfelelő termőhelyet a részére fenn kell tartani.

Tapasztalatok azt mutatják, hogy itt nem gazdaságos a fenyőt elegyetlenül telepíteni, hanem akácot és hazainyárat kell közébe elegyíteni. Bár a pionír jelleggel telepített elegyetlen fenyvesek a homokot itt megkötik, termőerejének megjavításához azonban csak a lombfákkal elegyítve alkalmasak. Ezzel egyúttal

bizonyos mértékig a gyökereknek a különböző szintekben való elhelyezkedését és a talaj táperejének gazdaságosan megosztottabb igénybevételét is lehetővé teszik.

Nyárfák jelenlegi térfoglalása hazainyáráknál 7⁰/₀, nemesnyáráknál 3⁰/₀, amely hazainyáráknál 12,4⁰/₀-ra, nemesnyáráknál 10,9⁰/₀-ra emelendő.

A hazainyárák telepítésének területnövelésével csak azóta lehet tervszerűen foglalkozni, amióta ezen fafaj magról való eredményes csemetenevelésének technológiája kialakításra került. Hazainyárák közül ajánlatos a helyben őshonos és jó fejlődést mutató rezgő-szürkenyárat felkarolni és ennek magról nevelt csemetéit felhasználni. A nemesnyárák telepítésére aránylag kevés alkalmas termőhely található. Csak kisebb teknők, öblök, szűk völgyek humuszborítású erdő- vagy réti talajain gazdaságos nemesnyár csoportokat (korai, óriás és kísérletképpen olasznyárból) kialakítani, de csakis talajhibamentes területeken.

Magas, 60—80 cm vízállású területeken csak a fehérfűz telepítése ajánlatos. A 80—120 cm vízállású homokos vályogos réti talajokon mézgáséger és fehérfűz is alkalmazható. A nagyon változatos homoktalaj vizsgálatánál igen fontos a talajhibák felismerése, megállapítása. Ilyen hiba a szénsavas mész, amely a mélyebb hajlatokban az összefutó víz hatására kicsapódik és gyökér át nem eresztő mészpadok keletkezéséhez vezet. A magas mésztartalmú réti talajokon számolni kell a szódá jelenlétével is. Ilyen esetekben a helyes fafajmegválasztás érdekében a szükséges vizsgálatot el kell végezni. Talajhibának számít a humuszos mezősi jellegű rétegek alatt előforduló világos színű futóhomok is. Ez még akkor is talajhibának számít, ha a letemetett talajtípus felett a réteg vastagsága a 100 cm-t is meghaladja.

Faállományok védelme

A homoki erdősítések egyik fő károsítója a cserebogár pajor. Cserebogár pajorral fertőzött területeken a pajor-kár megelőzése érdekében csemeteültetéskor az ültetőgödörket HCH-s vegyülettel — Agritox-szal — kell porozni.

Nagyobb cserebogárrajzás esetén az erősebben fertőzött részeken a Növényvédő Állomás közbejöttével az imágó is pusztítandó, ezzel egyidejűleg a mezőgazdaság pajorkárosítása is csökkenthető.

A szél által homokkal behordott pászttákat ki kell bontani. Közlekedési utak és vasutak mellett elegenden fenyő telepítéseket létesíteni nem szabad. Ugyanitt a tűzvédelmi pásztták létesítése a közforg. vasútvonalak mellett kötelező, nagyobb kiterjedésű fenyőtelepítéseket nyiladékkal kell megszagatni.

Nagyobb mérvű rovar- vagy gombakár esetén az erdővédelmi állomások helyszínelését és írásbeli szakvéleményét kell kikérni.

2. kimutatás magyarázata

Ebben az erdőgazdasági tájban nem megfelelő termelőhelyen álló akác indokolatlanul magas térfoglalását 53,4⁰/₀-ról 27,4⁰/₀-ra kellett csökkenteni és különösen a beteges, sínylódó, kiritkult sarjállományok mielőbbi felszámolása vált szükségessé. Ahol az akác teljesítőképessége legalább a IV. termőhelyi osztálynak megfelel, ott akácot leváltani nem szabad. Az akác rovására a kocsányostölgyet 2,1⁰/₀-kal, a nemesnyárat 8⁰/₀-kal, az egyéb lágy fafajokat 6,9⁰/₀-kal, a fenyőket 9,3⁰/₀-kal emelni kellett a termőhelyi adottságoknak megfelelően. Az erdeifenyő térfoglalása a feketefenyő rovására 11⁰/₀-kal emelkedik.

A többi fafajok térfoglalásában lényeges változás nem történik.

2. kimutatás

A 24. KISALFÖLDI ERDŐGAZDASÁGI TÁJBAN A FAFAJ-
ÖSSZETÉTEL ALAKULÁSA JELENLEG ÉS A JÖVŐBEN

Fafajok megnevezése, az állomány származása		A fajok terfoglalásának alakulása				Jegyzet
		jelenleg		tervezet a jövőre		
		ha	%	ha	%	
ksT	m	328	6,8	434	8,9	
	s	61	1,3	—	—	
A	m	665	13,9	860	17,6	
	s	1891	39,5	482	9,8	
Cs	m	157	3,3	98	2,0	
	s	20	0,4	—	—	
mK	m-s	12	0,2	9	0,1	
egyéb kem.	m-s	55	1,1	138	2,8	
mÉ	m-s	8	0,2	—	—	
H	m-s	8	0,2	—	—	
Nyi	m-s	5	0,1	80	1,6	
nNy	m	140	2,9	536	10,9	
egyéb lágý (hNy)	m-s	263	5,5	611	12,4	
fenyő	m	1177	24,6	1664	33,9	
összesen:		4790	100	4912	100	
üres		303				

2/1. kimutatás

A 24. KISALFÖLDI ERDŐGAZDASÁGI TÁJBAN
A FENYŐK JELENLEGI ÉS TERVEZETT MEGOSZLÁSA

A fajok megnevezése, az állomány származása	A fajok terfoglalásának alakulása			
	jelenleg		tervezet a jövőre	
	ha	%	ha	%
Ef	736	62,5	1223	73,5
Ff	441	37,5	441	26,5
összesen:	1177	100	1664	100

3. kimutatás

**AZ EGYES ERDŐTÍPUSOK VÍZGAZDÁLKODÁSI
FOKONKÉNTI TÉRFOGLALÁSA**

Vízgazd. fok, csoport.	Természetes állományt alkotó		A természetes erdőtípus által elfoglalt terület		Jegyzet
	főbb fajok megnevezése	kísérő fajok megnevezése	ha	%	

Az Alföld természetes erdőtípusai

Nedves erdők, folyóvíz öntözte ligeterdők

2. Fűz-nyár-éger ligeterdők

n, v	szNy, frNy, Fü	mÉ	5	0,1	
------	----------------	----	---	-----	--

X. Keményfás erdők. Tölgy-kőris-szil ligeterdők

fsz, ü, fn	ksT	Sz, mK, szNy, frNy	25	0,5	
n, v					

IX. H. Homoki erdők

szsz-n-ig	ksT, Cs	szNy, frNy	77	1,6	
-----------	---------	------------	----	-----	--

IX. L. Löss erdők

isz, fsz	ksT, Cs	szNy, frNy	185	3,9	
----------	---------	------------	-----	-----	--

Kultúrerdők	4498
Term. erdők	292
Összesen:	4790 ha

**AZ EGYES ERDŐTÍPUSOK VÍZGAZDÁLKODÁSI
FOKONKÉNTI TÉRFOGLALÁSA**
Származék- és kultúrerdők

Vizgazd. fok, csop.	Állományt alkotó		Az erdőtíp. ált. elf. t.		Jegyzet
	főbb fajok megnevezése	kísérő fajok megnevezése	ha	%	
Fenyvesek					
II. Erdeifenyvesek					
szsz-n-ig	Ef	A, Ff	736	15,4	
III. Feketefenyvesek					
homoki					
szsz-n-ig	Ff	Ef, A	441	9,2	
Lomberdők					
VIII. k. cserések és kocsányostölgyesek					
isz-sz	Cs, ksT	A, Ef, Ff			
fsz-n-ig	Cs, ksT	A, Ef, Ff	362	7,6	
XIII. Hazainyárasok					
szsz, isz	frNy, szNy	Ef, Ff, Fű	75	1,6	
sz, fsz	frNy, szNy	Ef, Ff, Fű	157	3,3	
ű, fn	frNy, szNy	Ef, Ff, Fű	31	0,6	
XIII. Nemesnyárasok					
sz-v-ig	koNy		140	2,9	
XIV. Akácok					
szsz-isz	A	—	1226	25,6	
sz, fsz	A	—	1240	25,8	
ű, fn, n	A	—	90	1,9	

8. RONTOTT ERDŐK

1. Kisalföldi homok: Gönyü—Tét környéki homokterület

Nem megfelelő termőhelyen levő, rossz fejlődésű, többnyire elegenden faállományok típusából

rontott erdő	365 ha
rossz talajelőkészítés miatt sínylődő típusból rontott erdő	5 ha
összes besorolás	370 ha

Ezen területek átalakítása állománycserével kizárólag tarvágás útján történik. A felújítás kivitele az erdőgazdasági tájra elkészített célállományok szerint az ott vázolt technológiai eljárással történik.

Az átalakítás üteme: 1959/60 évben	2— ha
Az átalakítás üteme: 1960/65 évben	118— ha
Az átalakítás üteme: 1966/75 évben	147— ha
Az átalakítás üteme: 1976-tól	103— ha

IRÁNYELVEK A MŰSZAKILAG BEFEJEZETT ERDŐSÍTÉSEK ÁTVÉTELÉRE

A műszakilag befejezett erdősítések átvételét általában a 25/1960. OEF számú utasítás szabályozza.

Az erdőgazdasági táj mostohább termőhelyi adottságára való tekintettel az erdőfelújítási és erdőtelepítési feladatok teljesítése során befejezettnek tekintendő a szélsőségesen száraz, az igen-száraz és száraz termőhelytípusokban az az erdősítés, amely a szakmai előírások maradéktalan betartása mellett — a talajhibák miatt — csak hézagos lehet, az erdőrésztlet erdősítéseinek további pótlása eredményre nem vezet, a talajhibamentes foltokon a meglévő csemeteszám mellett az állomány záródása az előírt főfajokkal és az elegyfákkal biztosítva van, továbbá az utolsó pótlás évétől két tenyészeti időszak eltelt.

Az ilyen erdősítéseket, ha azokban egyenkint 0,5 hektárnál nagyobb összefüggő, terméketlen jellegű hézagok nincsenek és a szélsőségesen száraz típusban a 60 (hatvan) %, az igen-száraz típusban a 70 (hetven) % és a száraz típusban a 80 (nyolcvan) % átlagos megmaradást elérik, teljes területükkel kell befejeztként átvenni.

Amennyiben az erdőrésztletekben egyenkint 0,5 hektárt meghaladó, terméketlen jellegű (erdősítésre alkalmatlan) hézagok is vannak, úgy ezeknek a hézagoknak a területét az erdőrésztlet területéből le kell vonni, és csak a különbözet vehető át és számolható el befejezett erdősítésként.

A befejezett erdősítésként át nem vett terméketlen területek erdősítési kötelezettségének törlésére, valamint ezen terméketlen területek az üzemterv területnyilvántartásában való megfelelő módosítására javaslatot kell felterjeszteni az OEF -hez.

II. FEJEZET
TÁBLÁZATOK

A KISALFÖLDI HOMOK ERDŐGAZDASÁGI TÁJNAK
ÖKOLÓGIAI TERMŐHELY CSOPORTJAI

1. táblázat.

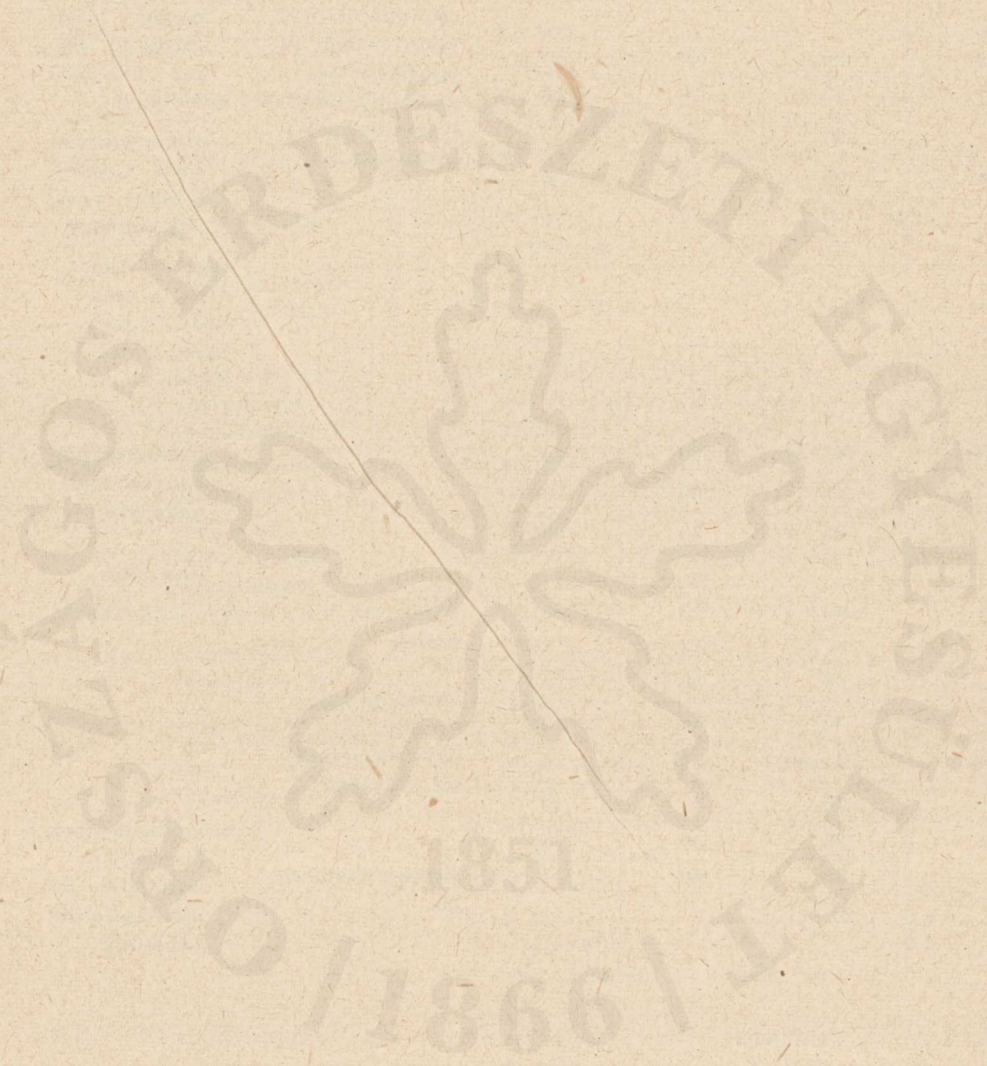
Termőhely típus csoport (összhatás)	Környezethatás		Talajvíz cm	Talajjal kapcs. tényezők			Talajtípus, talajkombináció	
	Termőhely-láncszem (terepforma, kitettség)	Homokforma (magassági fekvés)		talajhibák		alapkőzet talajforma		
				kavics pad	futó homok réteg			
1. szélsőségesen száraz	Hullámhegy, szélvert old., tetőrész	közepeshát	400 cm alatt		100 cm	világos színű meszes homok	V_{hh}	
2. igen száraz	Hullámhegy, szélvert oldal Tetőrész	közepeshát alacsonyhat laposhát	400 cm alatt		80 cm	világos színű meszes homok, lösz homokos lösz	$V_{hh}, CaCr$ $C+C$	
3. száraz	Tetőrész szélvert oldal, hullámhegy Szélárnyékos oldal	közepeshát alacsonyhat laposhát	400 cm alatt		40 cm	lösszös homok, homokos lösz	Szóda ve-szély	$V_{hh}+V_{hh}$ $CaCr, Br.$ $V_{hh}+C$ V_{hh}, Br
4. félszáraz	Hullámhegy Szélárnyékos oldal Hullámvölgy	alacsonyhat féloldalas völgy lapos	200—400 cm között	80—160 cm között	40 cm	lösszös homok barna homok magas mésztart. homok		$V_{hh}+V_{hh}$ $B+C$ $V_{hh}+V_{hh}+C$ $V_{hh}+V_{hh}+$ $+ Bm$ Rt
5. üde	Hullámvölgy Lábazati hajlat	kétoldalas völgy teknő lapos	100—200 cm között			barna homok, iszap, vályog		Rt, Bc $V_{hh}+B$ $V_{hh}+Rt$ $B+R$
6. félnedves	Hullámvölgy Lábazati hajlat	lapos teknő	80—120 cm-ig				Szóda ve-szély	Ac, Rt $V_{hh}+Rt$
7. nedves	Hullámvölgy Lábazati hajlat	lapos teknő	80—100 cm-ig					Rt

1. táblázat folytatása

Termőhely típus csoport	Növénytársulás		Célállomány (tho)	Csemete kora és minősége	1 ha-ra tervezett	
	lágyszárú	erdőtípus			csemete	mag
					ezer db	q
1.szsz	Festuca vaginata	Festuca sulcata homoki tölgyes	a) Ef, 70% r-szNy, Ez, A	2 é i. 1-2 é m	12,5	-
	Stipa pennata		b) Ff, 70% A, r, szNy, Ez	2 é i. 1-2 é m	12,5	-
2. isz	Festuca vaginata		a) Ef 70% r, szNy, Ez, A	2 é i. 1-2 é m	12,5	-
	Stipa pennata		b) Ff, 70% r szNy, Ez, A	2 é i. 1-2 é m	12,5	-
3.sz	Festuca sulcata		a) Ef 70% rszNy, eH, A, Nyi, hÉ	2 é i. 1-2 é m	12,5	-
	Stipa capillata		b) ksT 50% Cs 20% vSz, Nyi, eH, r, szNy vadGy	2 é i. 1-2 é m	12,5	10
4.fsz	Festuca sulcata		a) ksT 80% vSz, Cs, Nyi, hÉ, eH vadGy	1-2 é m	10	10
	Andropogon ischaemum		b) Ef 80% A, r, szNy, Nyi, hÉ, eH, vadGy	2 é isk. 1-2 é m	12,5	-
	Stipa capillata Chrysopogon gryllus Calamagrostis epigeios		c) A 40%, r, szNy 40% előhasználat óNy, vadGy	1-2 é m 1 é vál. cs.	6,6	-
5. ü	Salix rosmarinifolia		a) ksT 80% vSz, Nyi, frNy, szNy A, kJ	1-2 é m	12,5	10
	Calamagrostis epigeios	b) Ef, 80% rszNy, mSz, eH, Nyi, vadGy	2 é i. 1-2 é m	12,5	-	
		c) A 40%, r, szNy 40%, óNy előhaszn. Nyi, vadGy	1-2 é m vál esm.	6,6 0,1	-	
6.fn	Agrostis alba	a) ksT 80% fe, szNy	makk v. 1 é m 1-2 é m	10	10	
	Calamagrostis epigeios	b) koNy 40%, oNy 10%, feNy, szNy 50%	1-2 é m	3,3	-	
7.n	Molinia coerulea	a) mÉ 50% fü 50%	1-2 é m	6,6	-	
	Agrostis alba	b) Fü 100%		2,5	-	

1. táblázat folytatása

Termőhely típus csoport	Acélállomány vágási kora	Pótlási %	Az erdősítés időtartama év	Erdőművelési megjegyzések			
1.szsz	60	90	5	A felszíni kavicsos talajoktól eltekintve mély talajelőkészítés, gyomtalanító folyamatos ápolás kívánatos	Ff csak különösen magas mész-tartalmú száraz helyeken indokolt Helyi származású r, szNy, ültetési anyag felhasználása pajor vesz. mély baráz-dás ültetés		
2.isz	60	90	5				
	60	70	5				
	60	70	5				
3.sz	60	70	5			szNy, ültetési anyag felhasználása	Akác csak szNy-ral
	60	70	5				
4.fsz	70 – 80	60	5			Nemesnyárák kedvező termőhelyre	Cseresítés
	60	60	5				
	35	30	3				
5.ü	60	50	5	Kifejezett ksT, koNy termőhelyek, nyírek	Szóda esetében kísérletként legfeljebb fehérfüzzel erdősíthetünk		
	60	50	5	Calamagrostis veszély, akác sarjzattal vigyázni			
	35	30	3				
6.fn	70 – 80	50	5	Esetleg bakhátalás			
	25	40	3				
7.n	25	40	4				
	25	40	4				



ERDŐMŰVELÉSI ELJÁRÁSOK

Az erdőgazdasági tájban előforduló erdő-, ill. termőhelytípusokban alábbi erdőfelújítási, ill. erdőtelepítési eljárásokat kell alkalmazni.

I. KÖZEPES HÁT, SZÉLSŐSÉGESEN SZÁRAZ TERMŐHELYEK

Ez a termőhely a Babos-féle terézalmi buckaalakzat enyhe lejtésű, hosszan futó homokvonalatain, hullámhegyén, szélvert oldalon és tetőrészekén fordul elő. Legjellemzőbb lágyszárú növények: *Stipa pennata*, *Festuca vaginata*.

Talajvíz mélysége 400 cm alatt.

Talajtípus. Gyengén humuszos homok. Ezen a termőhelytípuson általában akáccal és rezgő-szürkenyárral elegyes erdeifenyő- és feketefenyő célállományok tervezhetők. A telepítések pionír-erdő jellegűek. Az akácnak és rezgőnyárnak csak biológiai jelentősége van.

Talajelőkészítés. A domborzati viszonyoktól függően a talajelőkészítés kétféle lehet. Ahol a gépi teljes talajelőkészítés feltételei megvannak, ott 60 cm-es mély talajforgatást kell alkalmazni. A talajforgatás után simítózást és fogasolást kell végezni. A mezőgazdasági termény letakarítása után sekélyszántást kell eszközölni. Feketeugarolásnál a gyomosodást sekélyszántással vagy tárcsázással kell megakadályozni.

Ahol a teljes talajelőkészítés a domborzati viszonyok miatt nem lehetséges, ott Waldmeister-ekével pásztás talajelőkészítést kell végezni.

A teljes talajelőkészítést a tervezett erdősítést megelőző év nyarán kell elvégezni, és egy évig mezőgazdaságilag művelni (rozs vagy moharvetés), főleg akkor, ha homokveréstől tartani kell. Ahol mozgására számítani nem kell, ott a talajforgatás után a területet gyommentes ugarként kezeljük. A pásztákat a szélveszély miatt közvetlenül az erdősítés előtt készítjük, azok szélessége 60 cm, tengelytávolsága 150 cm legyen.

1/a. Célállomány

Fő fafaj: Ef 70%, kísérő fafajok: A, rNy, Ez.

1/b. Célállomány

Fő fafaj: Ff 70%, kísérő fafajok: A, rNy, Ez. Termelési célkitűzés. Pionír-erdő, talajvédelem. Esetleg jobb foltokban bányafa és fagyártmányfa termelése. 60 éves vágás-érettségi korban A, Ff célállományt csak a magas méisztartalmú szélsőségesen száraz termőhelyeken lehet alkalmazni.

Erdősítés. A talajelőkészítés módzatai szerinti hálózat a következő: Teljes talajelőkészítés esetén $1 \times 0,8$ m-es hálózatba ékásós ültetéssel végezzük az erdősítést.

Pásztás talajelőkészítés esetén 1,5 m pásztatávolság mellett a váltakozó pásztaszélekre 50 cm tőtávolságra ékásós ültetéssel kell az erdősítést végezni.

A lombfákat a fenyők közé szálanként elegyítjük. Az akácot és a rezgő-szürkenyárat tavasszal tűre vágjuk.

Anyagszükséglet. Az erdősítésekhez 2 éves isk. Ef és Ff csemete, a lombcsemete 1–2 éves magági csemete legyen. Anyagszükséglet teljes talajelőkészítésnél 12 500 db/ha, pásztás talajelőkészítésnél 13 000 db/ha.

Pótlási % és a befejezés ideje. 90%; 5 év.

Ápolás. Teljes talajelőkészítés esetén a domborzati viszonyoktól függően gépi sor-
közi ápolás évente háromszor-négyszer, évente kétszer kézi sorkapálás. Waldmeisteres
talajelőkészítés esetén évenként kétszer pásztás kapálás a pászták egyidejű igazítá-
sával.

2. ALACSONY ÉS KÖZEPES HÁT, VALAMINT LAPOS, IGEN SZÁRAZ TERMŐHELYEK

Ez a termőhely a *Babos*-féle terézalmi buckaalakzat alacsony, enyhe lejtésű, hosz-
szan futó homokvonalatai, hullámhegyen, szélvert oldalon és tetőrészen fordul elő.
Az adaci buckaalakzat szélvert oldalán és a tetőrészen is előfordul. Jelentős lágy-
szárú növények: *Stipa capillata*, *Festuca vaginata*. Talajvíz 400 cm alatt.

Ez az igen száraz termőhelytípus általában meszes, homokos lösz alapkőzetten gyen-
gén humuszos homok vagy mezőségi jellegű homoktalaj. Mezőségi jellegű vályogos
homoktalaj, elvéve a gyengén humuszos homok és letemetett rozsdabarna erdőtalaj,
esetleg mezőségi jelleget öltő réti talaj kombinációjaként fordul elő. Ezen termőhely-
típusban általában erdeifenyő és feketefenyő állományok akác és rezgőnyár eleggyel
tervezendők.

Talajelőkészítés, célállomány, term. célkitűzés, erdősités, anyagszükséglet: mint az
1. pontban.

Pótlási % és a befejezés ideje. 70%; 5 év.

Ápolás: mint az 1. pontban.

3. ALACSONY ÉS KÖZEPES HÁT, LAPOS, SZÁRAZ TERMŐHELYEK

Ez a száraz termőhely a *Babos*-féle II. 1—2 homoki buckaalakzat tetőrészen, szél-
vert oldalán, hullámhegyén és szélárnyékos oldalán fordul elő.

Talajjellemző növények: *Festuca sulcata*, *Stipa capillata*, *Hieracium pilosella*, *And-
ropogon ischaemum*. Talajvíz mélysége 400 cm alatt van.

Talajtípus. Gyengén humuszos homok önmagával, esetleg a mezőségi vagy a rozsdab-
arna erdőtalajjal kialakított kombinációja. Önálló típusban fordulhat elő a homo-
kos, esetleg réti csernozjom vagy rozsdabarna erdőtalaj. A gyengén humuszos homok
és a letemetett humuszos homoktalajok célállománya Ef, elegyes akáccal és szNy-ral,
míg a mezőségi jellegű homokos vályogtalajok célállománya ksT, Cs, A, vSz, rszNy
elegyes állomány, amely fölél esetleg óriásnyárból előhasználati állomány létesítése is
indokolt lehet.

Talajelőkészítés: mint a 24/a-1 tételnél.

Erdőfelújítás esetén tarvágott területeken talajelőkészítésként bozótirtás, esetleg
tuskóirtás is előírandó.

3/a. Célállomány

Fő fafaj: Ef 70%, kíséző fafajok: rszNy, Nyi, hÉ, eH, A.

3/b. Célállomány

Fő fafaj: ksT 50%, Cs 20%, kíséző fafajok: Nyi, vSz, rszNy, eh, vadGy. Előhaszná-
lati állomány óriásnyárral. Termelési célkitűzés: bányafa és vékonyabb méretű fűrész-
rönk kihozatal 60 éves vágásérettségi korban.

Erdősítés. Mint az 1. tételnél. A 3/a—b. célállományoknál az előhasználati óNy
teleptési hálózata 10 × 10 m-es.

Anyagszükséglet. Általában az 1-nél. A 3/b. célállomány telepítése esetében ksT és Cs makkvetés 10 q/ha. A nyár előhasználati állomány létesítése óNy, vál. csemete 100 db/ha alkalmazásával történik.

Pótlási % és a befejezés éve. 70%; 5 év.

Ápolás: mint az 1. pontban.

Az előhasználati nyárákat szükség szerint nyessel is ápoljuk.

4. ALACSONY HÁT, FÉLOLDALAS VÖLGY ÉS LAPOS, FÉLSZÁRAZ TERMŐHELYEK

A Babos-féle I—II—III. homoki buckaalakzatok hullámhegyén szélárnyékos oldalakon és hullámvölgyekben fordul elő.

Talajtípusok. A 2 vagy több szintben ismétlődő gyengén humuszos homok, a gyengén humuszos homok és a mezősegi vagy a barna erdőtalajok kialakult talajkombinációi, esetleg szénsavas mésztartalmú réti talajok (hullámvölgyek).

Talajjellemző növények: Cynodon dactylon, Chrysopogon gryllus, Calamagrostis epigeios.

E termőhelytípusokban általában a ksT a letemetett humuszos és homokos erdőtalajokon, az A gyengén humuszos talajokon, az Ef ugyancsak gyengén humuszos talajokon képezhet célállományt.

Talajelőkészítés: mint a 24/a—3. tételnél.

4/a. Célállomány

Főállomány: ksT 80%, kísérő fajok: vSz, Cs, Nyi, hÉ, eH, vadGy.

4/b. Célállomány

Fő faj: Ef 80%, kísérő fajok: A, rszNy, Nyi, hÉ, eH, vadGy.

4/c. Célállomány

Fő faj: A 40%, szNy 40%, kísérő fajok: vadGy, eH. Esetleg előhasználati óNy állomány 10 × 10-es hálózatban. Termelési célkitűzés: a ksT -s Ef, valamint az A és szNy állományok esetében fűrészrönk előállítás. Vágásérettségi kor ksT és Ef-nél 60 év, A és szNy esetében 35 év.

Erdősítés, anyagszükséglet: mint a 3. pontban.

Az a és b célállományoknál ua., mint a 3. tételnél, a c célállománynál 6600 db 1—2. é. má. és az óNy.-ból 100 db v. csemete. *Pótlási % és a befejezés éve.* Befejezés éve az a és b célállománynál 5 év, a c-nél 3 év. *Pótlási %* 60% az a és b-nél, a c-nél 30%.

Ápolás: mint a 3. tételnél.

5. KÉTOLDALAS VÖLGY, TEKNŐS ÉS LAPOS, ÜDE TERMŐHELYEK

Babos-féle homoki buckaalakzatok közül az I—II. hullámvölgyében és lábazati hajtában fordul elő.

Talajtípusok. A gyengén humuszos homok és a réti talaj, vagy a réti erdőtalaj kombinációi. A réti talaj és a réti erdőtalaj önállóan is megjelenhet.

Talajjellemző növények: Salix rosmarinifolia, Calamagrostis epigeios.

Talajelőkészítés: mint a 24/a—3. pontnál.

5/a. Célállomány

Fő faj: ksT 80%, kísérő fajok: vSz, Nyi, feNy, szNy, A, nJ és óNy előhasználati állomány.

5/b. Célállomány

Fő fafaj: Ef 80%, kísérő fafajok: rszNy, vSz, eH, Nyi, vadGy.

5/c. Célállomány

Fő fafaj: A 40%, rszNy 40%, kísérő fafajok: Nyi, vadGy. Termelési célkitűzés: tölgnél és Ef-nél fűrészlőnk, A-nál fűrészlőnk, bányafa és feldolgozási fa előállítás. Vágásérettségi kor tölgnél és erdeifenyőnél 60 év. Akácnál 35 év.

Erdősítés: mint a 3. pontnál.

Pótlási % és a befejezés éve. Az 5/b. célállomány esetében befejezés 5 év, az 5/c. célállománynál 3 év. Pótlási % az 5/a—b. célállománynál 50%, az 5/c. célállománynál 30%.

Ápolás: mint a 24/a—3. pontnál.

Az előhasználati nyár ápolására és nyesésére különös gondot fordítsunk. Hasonlóképpen nagy figyelmet szenteljünk — a Calamagrostis veszélyre való tekintettel — a talaj állandó gyommentesen tartására.

6. LAPOS, TEKNŐS, FÉLNEDVES TERMŐHELYEK

A Dr. Babos-féle I., II., III. buckaalakzaton a hullámvölgy és lábazati hajlatainak termőhelyein fordul elő. Talajvízállás 80—120 cm-ig.

Talajféleségek: Félnedves talaj, barna homok, iszapvályogon kialakult réti és gyengén humuszos letemetett réti talaj.

Talajjellemző növények: Agrostis alba, Calamagrostis epigeios. A Calamagrostis veszély miatt a sarjzatással vigyázni kell.

Talajelőkészítés: mint a 24/a—3. tételnél.

6/a. Célállomány

Fő fafaj: ksT 80%, kísérő fafajok: frNy, szNy, Nyi, vSz, A, kJ, óNy előhasználati állomány is telepíthető.

6/b. Célállomány

Félnedves barna homokon főállomány koNy 40%, óNy 10%, feNy és szNy 50%. Termelési célkitűzés ksT és koNy fűrészlőnk, koNy papírfa előállítása. Vágásérettségi kor ksT-nél 70—80 év. Nyáraknál 25 év.

Erdősítés. A koNy és hazaiNy elegyítése soronként váltakozva, míg az óNy szálanként telepítendő az egész területen. A nemesnyár telepítés csak talajvizsgálat után hajtható végre — szóda-veszélyre való tekintettel. Ültetési mód: A 6/a—b. célállományoknál gödrös ültetés, 40 × 60-as nagyságú gödrökben (mélyített ültetés), a 6/a. célállomány makkról vagy csemeteültetéssel telepítendő. Telepítési hálózat a 6/a. célállományban soros makkvetés 1 m sortávolságra, csemeteültetés esetén 1 × 1 m, 6/b. célállomány esetén 2 × 1,5 m.

Anyagszükséglet ksT-ből ha-onként 10 000 db. 1 év má. csemete, vagy 10 q makk/ha. a koNy, óNy, feNy és szNy 3330 db/ha. A nemesnyárak válogatott csem. méretűek, míg a hazai nyárak erőteljes 2. é. isk. má. csemeték legyenek. A kísérő fafajok 2 éves isk. vagy má. erőteljes csemeték legyenek.

Pótlási % és a befejezés éve. 6/a. célállományban bef. éve 5 év. Pótl. % 50. A 6/b. célállományban bef. éve 3 év. Pótl. % 40.

Ápolás: mint a 24/a—1. pontnál.

A 6/b. célállománynál gondos törzs- és koronaalakító nyesés szükséges.

7. LAPOS, TEKNŐS, NEDVES TERMŐHELYEK

Ez a nedves termőhely a *Babos*-féle I—II buckaalakzat hullámvölgyében és a lábazati hajlataiban fordul elő. A szóda-veszély gyakori. A talajvízállás 60—120 cm. Kizárólag réti talajokon fordul elő.

Talajjellemző növények: *Molinia coerulea*, *Agrostis alba*.

Talajelőkészítés: mint a 24/a—1. tételnél.

7/a. Célállomány

m. É. 50%, fFű 50%.

7/b. Célállomány

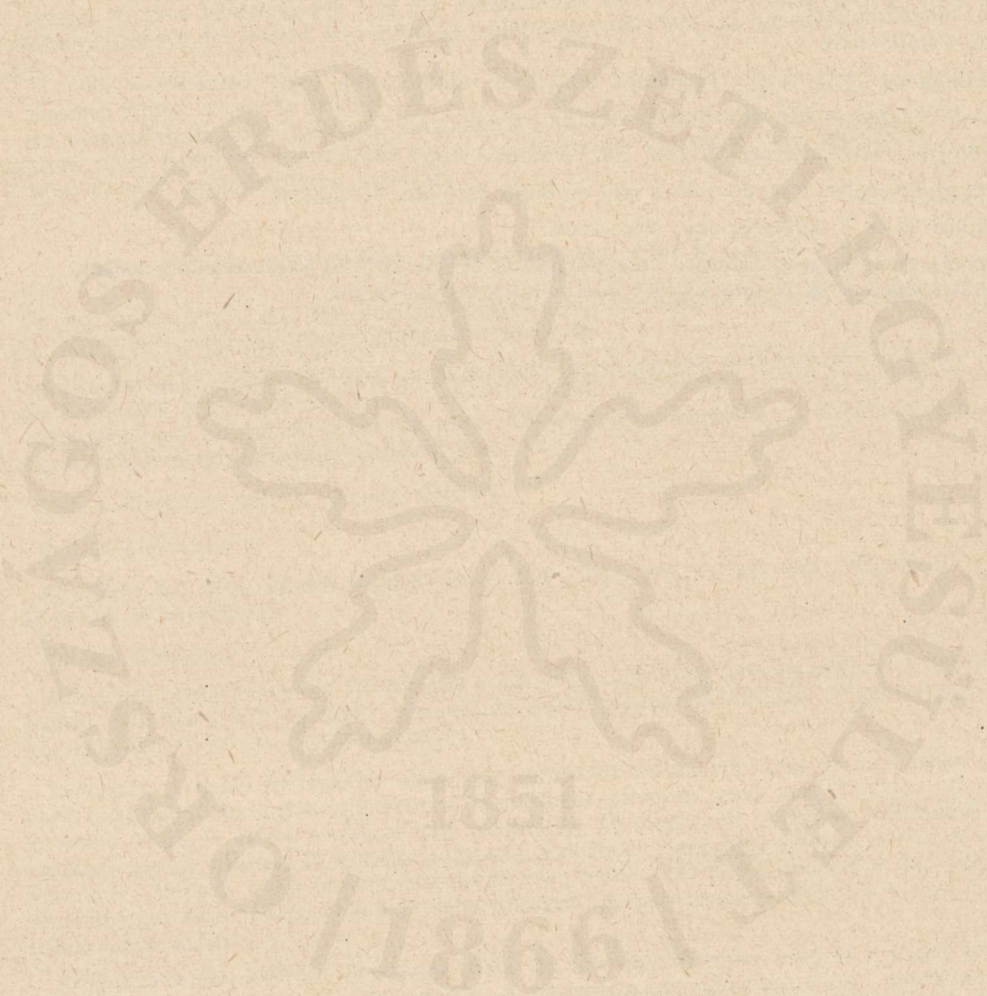
Főállomány fFűz 100%. Termelési célkitűzés: alacsonyabb ipari választékok előállítása. Vágásérettségi kor 25 év.

Erdősítés. Gödörmélység 40 × 40 cm. A hálózat 2 × 2 m.

Anyagszükséglet: 2500 db 2 éves má. erőteljes csemete, ha-onként.

Pótlási % és a befejezés éve: 40%, 4 év.

Ápolás. Az erős gyomosodásra való tekintettel évente szükség szerint sekély sorközi szántást végzünk és évente kétszer kézi sorkapálás szükséges.



44. KEMENESALJA ERDŐGAZDASÁGI TÁJ

TARTALOMJEGYZÉK

I. FEJEZET

Általános rész	5. Talajviszonyok	48	
1. Az erdőgazdasági táj földrajzi fekvése	45	6. Növényföldrajzi jellemzés	50
2. Geológiai viszonyok	45	7. A múltban alkalmazott erdőmű- velési eljárások értékelése	53
3. Domborzati viszonyok	45	8. Rontott erdők	61
4. Éghajlati viszonyok	47		

II. FEJEZET

Táblázatok

III. FEJEZET

Erdőművelési eljárások	X. Kfa. Tölgy, kőris, szil liget- erdők	94	
VI. Gyertyános — kocsányostölgyes öv	79	Rábavölgy természetes erdőtípusai	97
VII. Nedves erdők	83	Kemeneshát természetes erdőtípu- sai	99
VIII. Tölgyesek	83	Kemeneshát kultúr- és származék- erdei	106
IX. Cseritalajok	90		

I. FEJEZET

ÁLTALÁNOS RÉSZ

1. AZ ERDŐGAZDASÁGI TÁJ FÖLDRAJZI FEKVÉSE

A határvonalak lényegében a *Babos Imre dr.* által megadottakat követik. A táj a Dunántúl északnyugati felében terül el.

Határvonalai: Nagylózs, Fertőszentmiklós, sopron—győri vasútvonaltól délre, majd a Rába, Marcal folyóktól nyugatra eső részek, Egyházaskesző határától Rongat-erdő nyugati határvonalától nyugatra eső rész, Magyargencs, Kemeneshőgyész, Szergény, Celldömölk, Sitke, Sótöny, Rábakovácsi, Vép, Szombathely, majd a szombathely—soproni vasútvonal.

A tájban az eltérő termőhely tényezők — domborzati, kőzettani, éghajlati különbségek — alapján, a növényzet eltérő jellegét és a változó erdőgazdasági viszonyokat is figyelembe véve 3 tájrészletet kellett elkülöníteni:

44/a Kemenesi fennsík

44/b Rábavölgy

44/c Kemeneshát

Az erdőgazdasági tájba tartozó községeket és azok erdősülttségét az 1. kimutató tartalmazza.

2. GEOLÓGIAI VISZONYOK

Legjellemzőbb és legkiterjedtebb képződménye az Ősrába levantei korú kavics-takarója, amelyre helyenként terciér márga agyag, ill. lösz települt. Homok csak a terület peremén (Szergény, Fertőszentmiklós) helyenként található. A csaknem kavicsból álló, csak kevés agyagból cementált hordalék sok helyen a felszín alatt 20—30 cm-re már megtalálható.

Helyenként a folyóvizek (Rába, Répce, Marcal) hordaléka is szerephez jutott a talajok kialakulásában. A hordalékban a durva tojásnagyságtól a 0,5 cm-es átmérőjű kavics, a durva és finom homok vegyesen megtalálható.

Egyházaskesző és Magyargencs között miocén homokkő is található. A durva kavics lapos formájú, a 0,5 cm átmérőjű pedig gömbölyű.

3. DOMBORZATI VISZONYOK

A területnek a Rábától északra eső része majdnem teljesen sík, és csak helyenként fordulnak elő 10—20 m relatív szintkülönbséget jelentő enyhe lejtésű terephullámok. A tengerszint feletti magasság a 130 m-t sehol sem haladja meg. A Rábától délre eső terület ezzel szemben enyhén hullámos fennsík — amely helyenkint a 150 m tengerszint feletti magasságot is eléri.

**A 44. KEMENESALJA ERDŐGAZDASÁGI TÁJ
ERDŐSÜLTSEGE**

Sorszám	Község neve	Összes erdőterü- let ha	Sorszám	Község neve	Összes erdőterü- let ha
1	Árpás	134	43	Kemenessömjén	48
2	Acsád	285	44	Kemenesmihályfa	161
3	Bágyogszovát	25	45	Kenyeri	368
4	Bó	1	46	Kenéz	84
5	Bük	—	47	Kisbabet	55
6	Bozzai	3	48	Kisfalud	9
7	Bögöt	11	49	Lócs	7
8	Babot	460	50	Lövő	188
9	Beled	31	51	Magyargencs	845
10	Bogyoszló	387	52	Mihályi	9
11	Bodonhely	72	53	Megyehíd	40
12	Cirák	75	54	Mesterháza	28
13	Chernerháza-Damonya	35	55	Mérges	24
14	Csapod	1151	56	Magyarkeresztúr	81
15	Csénye	429	57	Nemesládony	49
16	Csönge	5	58	Nemesbőd	56
17	Csánig	2	59	Nagygeresd	16
18	Csér	—	60	Nagysimonyi	188
19	Csáfordjánosfa	23	61	Niek	9
20	Dénesfa	559	62	Ölbő	478
21	Dőr	5	63	Ostffyasszonyfa	395
22	Egyed	35	64	Pápóc	248
23	Edve	20	65	Páli	283
24	Egyházaskesző	469	66	Pásztori	6
25	Felsőpaty	11	67	Pecöl	458
26	Fertőendréd	420	68	Petőháza	—
27	Fertőszentmiklós	370	69	Porpác	25
28	Győr	189	70	Pósfa	14
29	Gyóró	87	71	Potyond	3
30	Himód	473	72	Pusztacsalád	1027
31	Hövely	85	73	Rábacsanak	10
32	Hegyfalu	16	74	Rábacécsény	92
33	Iván	1896	75	Rábapordány	7
34	Iklanberény	1	76	Rábasebes	30
35	Ikervár	361	77	Rábapatona	281
36	Ikrény	100	78	Rábakecöl	326
37	Jobaháza	—	79	Rábasömjén	9
38	Jákfa	123	80	Rábakovácsi	74
39	Kemenesszentpéter	156	81	Rábapaty	10
40	Kemenesmagasi	848	82	Rábaszentandrás	72
41	Kemeneshőgyész	281	83	Rábaszentmihály	24
42	Kemenesszentmárton	241	84	Rábaszentmiklós	35

1. kimutatás folytatása

Sorszám	Község neve	Összes erdőterület ha	Sorszám	Község neve	Összes erdőterület ha
85	Répcseszentgyörgy	28	104	Tompaládony	41
86	Répcelak	11	105	Újkér	894
87	Répcseszeme	47	106	Uraiújfalu	64
88	Röjtökmuzsaj	760	107	Vadosfa	1
89	Sajtoskál	80	108	Vág	50
90	Sárvár	470	109	Vásárosfalu	1
91	Salköveskút	219	110	Vassurány	63
92	Sobor	124	111	Vasasszonyfa	—
93	Sopronnémeti	1	112	Vasegerszeg	55
94	Sitke	1 620	113	Vasszilvág	165
95	Söpte	—	114	Vát	513
96	Sopronkövesd	1 081	115	Vép	850
97	Szany	273	116	Vámoscsalád	32
98	Szeleste	531	117	Vica	4
99	Szergény	120	118	Vönöck	58
100	Szentivánfa	1	119	Vitnyéd	1 054
101	Szil	125	120	Zanat	2
102	Szilsárkány	12	121	Zsédény	14
103	Tokores	45	122	Zsebeháza	6
				Összesen:	25 482

Az erdőgazdasági tájban fekvő községek területéből a tájba tartozik: 187 945 ha, így az erdő a táj területének 13,5%-át foglalja el.

4. ÉGHAJLATI VISZONYOK

Az erdőgazdasági táj klímája már a kontinentális kisalföldi táj klímájához hasonló. Az évi középhőmérséklet viszonylag elég magas (10 C° felett), a havi középhőmérséklet évi ingása is (21,5—22 fok) a Nagyalföldet és a Kisalföldet szegélyező dombvidékek adataival egyezik meg. A +10 C°-ot meghaladó középhőmérsékleti napok száma (190-nél több) megegyezik az Alföld túlnyomó részének hasonló adatával. Zord és téli napok száma ugyanakkor jóval magasabb, mint a tőle nyugatra fekvő erdőgazdasági tájakon. A nyári és hőségnapok száma viszont (65, illetve 15) a nyugati erdőgazdasági tájak hasonló adatainál jóval magasabb. Az évi csapadékmennyiség (600—650 mm között) nagyon kevés, a csapadék maximum nyárra, rendszerint július hónapra esik. Feltűnő, hogy ősszel kevés a csapadék, továbbá november és december hónapok is rendkívül szárazak. Uralkodó szélirány nyugati és északnyugati.

A viszonylag száraz klíma és magasabb hőmérséklet következtében itt a cseres-tölgyesek képeznek zonális társulást. A gyertyános tölgyesek kialakítására már csak nagyon kedvező talajadottságok mellett nyílik lehetőség. A bükk számára

a klíma teljesen alkalmatlan. A nagy hőigényű kultúrfajok — akác, nemesnyárak — a nekik kedvező klímahatások miatt telepíthetők, ha a megfelelő vízgazdálkodású és termőerejű talajokra kerülnek. Erdeifenyő részére ugyancsak megfelelő a klíma. Igényesebb, főleg páratelt levegőt kívánó fenyőfélék, mint a luc-, duglaszfenyő, nem telepíthetők.

5. TALAJVISZONYOK

A táj a Dunántúl sík részéhez tartozik, csak a nyugati részén enyhén dombos, a Rábaköz azonban teljesen sík. A talajok változatossága ezenfelül az alapkőzet különbözőségéből adódik. A nagy kiterjedésű kavicstakaró mellett a folyók homokos, iszapos, agyagos öntései és a homokos lösz a legelterjedtebb. Csapadékban viszonylag szegény és hőmérséklete a Nyugat-Dunántúlon a legnagyobb.

A kavicstakarón a porhullásból származó *jó vályogos termőréteg* sok helyen nagyon sekély, és a 20—30 cm-t alig éri el. Az ilyen talaj a gyengén cementált kavicsos váztalajokhoz tartozik. CaCO_3 mentes, nagyon gyenge termőerejű. Nyáron teljesen kiszárad, viszont ősztől tavaszig, vagy nagy esőzések után a cementált kavics felett pangó vizek keletkeznek. A két szélsőség hatása meglátszik az állományokon is. A feketefenyő csak sýnylódik és az erdeifenyő is alig záródó gyenge állománnyá tud csak nőni. Aljnövényzetük vagy hiányzik, vagy *Poa angustifolia*.

Az *üledék- és hordaléktalajokat* a Rába és Répce öntésterületeinek kisebb-nagyobb nem karbonátos nyers öntéstalajai képviselik. Rendszerint homokosak, humuszban szegények. Vízgazdálkodásuk jó, mert kolloidtartalmúak, és az áradások vízutánpótlása is érvényesül. A mélyfekvésű részeken bokor alakú fűzek telepsznek meg. A magasabb fekvésben a tölgy—kőris—szil ártéri erdők most vannak kialakulóban. A megfelelő talajelőkészítés után beerdősítésük elsősorban nyárral gazdaságos. A nyers öntések közt a középmagas, vagy magas fekvésekben már gyengén humuszos öntések alakultak ki. A növényzet hatására 30—40 cm-es humuszos feltalaj képződött. A vasfoltos, glejes réteg a humuszos réteget nem éri el. Vályogosak és rétegzettek. Kalciumkarbonát mentesek. Vízgazdálkodásuk megfelelő. Az eredeti erdőtípus *Rubus*, *Brachypodium silvaticum*, kocsányostölgyes. A nemesnyár telepítések legbiztosabb talajtípusa.

A *barna erdőtájak* közül az agyagbemosódásos barna erdőtájak különleges változata fordul elő ott, ahol a kavicstakaróra 80—100 cm-es porhullásból származó löszös réteg települt. Az egész löszréteg legtöbbször már termőtájjá alakult és a C szintet a kavicstakaró helyettesíti. Az A_1 , A_3 , B szint jól kialakult. CaCO_3 mentesek, savanyúak és vályogosak. Vízgazdálkodásuk jó. Ha az altalaj kavicsa cementált, akkor pseudoglejes agyagbemosódásos barna erdőtájak alakul ki. Ezen a talajtípuson él a táj kevés gyertyánostölgyese. A dombokon a kocsánytalantölgy, sík részeken a kocsányostölgy a fő fafaj.

A táj legelterjedtebb talajtípusa a *pseudoglejes barna erdőtájak*. A talajszelvény két eltérő származású rétegből épül fel. A feltalaj porhullásból származik és alatta többé-kevésbé cementált kavics helyezkedik el. Ez utóbbi részben vízzáró és mindig gyökérezáró réteg. A feltalaj humuszos, porosan morzsás és átmenettel csatlakozik a márványos, foltos, pseudoglejes B szinthez. A B szint vastagsága 40—80 cm, vályogos. Gyakran a kavicsrétegbe is folytatódik, ami emiatt erősen cementálódik, vízzáróvá válik és a nedvesebb időszakban glejes. A talajtípusra jellemző, hogy nyáron igen száraz, tavasszal, ősszel túl nedves. Ezt az

állapotot a kocsányostölgy és csertölgy bírja legjobban. Növekedésük a vályogos termőréteg vastagságától függ. Az őshonos fafajoknál értékesebb és több faanyagot ad az erdeifenyő. Az ezen a talajon álló akác és feketefenyő telepítéseket fokozatosan át kell alakítani, mert erre a talajra nem valók.

A Csepreg környéki homokos löszön a szárazabb klíma hatására barnaföldek alakultak ki. Termőrétegük 70—80 cm vastag, CaCO_3 mentes vályog. Humusztartalmuk kielégítő. A B szint alatt gyakran kavicsréteg helyezkedik el, ha ez cementált, akkor a B szint alja már pseudoglejes is lehet. A termőréteg kémhatása gyengén savanyú. Levegőgazdálkodásuk jó, vízgazdálkodásuk közepes. A barnaföldek legnagyobbbrészt mezőgazdasági művelés alatt állnak. A természetes erdőtípus a *Poa nemoralis*, kavicsos altalajú típusoknál a *Poa angustifolia* cserestölgyes, azonban legalább ugyanakkora területet foglalnak el a *Bromus sterilis* akácok is. Ezen a talajtípuson az erdeifenyőt előnyben kell részesíteni a feketefenyővel szemben.

A hegyhát Rába felőli teraszán löszös homokon kis területen kovárványos barna erdőtalaj is előfordul. A termőréteg 100—130 cm, a feltalaj humuszos. Gyengén savanyúak, levegőgazdálkodásuk kifogástalan. Az akácok növekedése ezen a talajtípuson kiváló.

A Répcétől északra (Bük környékén) a homokos löszön, a legfiatalabb erdőtalaj, a csernozjom barna erdőtalaj foglal el nagyobb területet. A termőréteg 60—80 cm vastag, morzsás, humuszos és csak a B szint alján van némi vastól származó rozsdás árnyalatú színeződés. A humusztartalom lefelé csökken, a kémhatás semleges. A termőréteg CaCO_3 mentes. Az alapközet mészből gazdag, igen száraz. Az egész talajtípus szárazságra hajlamos. Fizikai talajfeleség homokos vályog vagy vályog. A természetes erdőtípusuk cserestölgyes. Típusjelző lágyszárak *Brachypodium pinnatum* és főleg a *Poa angustifolia*. Az akácok alatt is a *Poa angustifolia* uralkodik. Az erdeifenyő telepítések növekedése megfelelő. Ezen a talajtípuson kevés az erdő, mert főleg mezőgazdaságilag művelik.

A Győr alatti részeken kis területen réti csernozjom talajokat találunk. A humusztartalom felülről lefelé csökken, a humuszos réteg morzsás, de kissé tömött. A humuszos A szint fokozatosan világosodva átmenettel csatlakozik a világos-sárga C szinthez. A C szintben vasfoltok mutatják, hogy a talajvíz hatása a termőréteg közelében is érvényesül. Az egész szelvény CaCO_3 tartalmú, de mennyisége felülről lefelé nő. Ez mutatja, hogy gyenge kilúgozás érvényesül. Eredetileg fátlan, mezőgazdasági művelésre kiválóan megfelelő talaj. A mezőgazdasági fásításhoz az óriás- és olasznyárt kell alkalmazni, de az akác növekedése is jó.

A Rába és Répce közt három talajtípus uralkodik, amelyeknek közös jellemzője, hogy agyagosak, öntéseredetűek, és a talajvízhatás kialakulásukban és jelenleg is érvényesül. Legelterjedtebb a réti öntéstalaj, főleg a folyók közelében. Az öntésekre jellemző rétegzettség elmosódik. A humuszosodás 100—150 cm-t is elérhet. Tömöttek, poliéderesek, gyakran levegőtlenek és változó mélységben glejesek. A kémhatásuk gyengén savanyú. Az eredeti réti vegetáció ma már hiányzik, mert a lecsapolások óta mezőgazdasági művelés alá vették őket. Nehéz, hideg talajok. Tipikus kocsányostölgy talajok. A kocsányostölgy közé gyakran elegyedik a magaskőris is. A természetes erdőtípusuk a vízrendezés óta az *Urtica dioica*, *Rubus tölgy-kőris-szil* ártéri erdő. Megfelelő talajelőkészítés után, ha a talaj levegőzöttsége megfelelő, érdemes nemesnyárat ültetni. A Csorna környéki mélyebb területen és a Rábaköz mélyedéseiben a talajvíz közelségének hatására ma is a réti talajok uralkodnak. A humuszos réteg 40—100 cm, tömött

poliéderes. Gyengén savanyúak, vagy semleges kémhatásúak. Már az A szint alja is glejfoltos, mert tavasszal és ősszel felszínre, vagy legalább felszínközelbe emelkedik a talajvíz. Ma is főleg rétkultúrában hasznosítják őket. Erdősítésre nem alkalmasak, mert túl vizesek. A széles bakhátolás után az éger és kocsányostölgy telepítését lehet megkísérelni, valamint a nyárok közül legfeljebb a hazai nyárákat, mert a nemesnyárok számára levegőtlen. A réttalajok közt, a valamivel magasabb térszintben, ahol a talajvíz nem emelkedett a felszínig, az erdő megtelepedett és hatására réti és öntés erdőtalajok alakultak ki. Vályogosak vagy agyagosak, de a tömött poliéderes szerkezet fellazult és legalább a feltalaj morzsás. A glejes rétegek 50—60 cm alatt találhatóak. Gyengén savanyúak, CaCO₃ mentesek. Gazdagon humuszosak. Levegőzésük még nem kifogástalan, de vizgazdálkodásuk jó. A kocsányostölgy tipikus talajtípusa. A tölgy-kóris-szil árteri erdők gazdag cserjeszinttel és csalán, szeder típusjelző aljnövényzettel alkotják a természetes erdőtypust. Nyár telepítésre csak akkor alkalmasak, ha a felső 50—60 cm-es réteg levegőzését biztosítjuk. Mélyszántás és mezőgazdasági előhasználat után a francia- és hollandnyár ígér legnagyobb eredményt, de a kései-nyárral már eddig is jók a tapasztalatok.

6. NÖVÉNYFÖLDRAJZI JELLEMZÉS

44/a Kemenesi fennsík és 44/c Kemeneshát erdőgazdasági tájrészlet

A táj nagyobbik része a magyar flóratartomány (Pannonicum) alföldi flóravidéke (Eupannonicum) kisalföldi flórajrásához (Arrabonicum), kisebbik része a dunántúli flóravidék (Transdanubicum) apokaljai vagy vasi flórajrásához (Castriferreicum) fűrtözi. (Soó a Castriferreicumot a Praenoricumba vonja 1960, 1961.) A táj területén érintkező két flórajrás határvonala Celldömöktől Balfig tart, pontos követése azonban nehéz, mert a Rába völgye éppúgy szállít elemeket keleti irányban (szubalpin hatás), mint pannon elemeket nyugat felé. (Gáyer 1925., Soó 1933., Horváth 1944.) A kisalföldi flórajrás öbölszerű benyúlását a Rába mentén éppen ezért helyesen rajzolta meg *Zólyomi* (apud Soó—*Jávorka*, 1951., még pontosabban adta azonban meg *Jean Plong*, 1956). Eszerint az Arrabonicum és a Castriferreicum hatására Celldömöktől kissé északnyugatra, Ostffyasszonyfa mellett halad, átlépi a Rábát és Vámoscsalád—Pórládony—Sajtoskál irányában a Répcén túl, Simaságot megkerülve, nyugat felé félkörívben követi a Répce vonalát, hogy Bük táján ismét északkeleti irányban haladjon Pusztacsalád—Csapod—Fertőszentmiklós—Balf vonalán. Az elmondottakból következik, hogy az előbbieken leírt vonal és a Babos-féle táj Celldömölk—Sótony—Bejgyertyános—Vép—Acsád—Nagylózs vonala közé eső terület a 44. erdőgazdasági tájnak Castriferreicumba, többi része pedig az Arrabonicumba eső része.

A táj növényföldrajzi határait nyugatról és délnyugatról a Castriferreicum, délről a zalai flórajrás (Saladiense), délkeletről a Magyar Középhegység délnyugati szárnyának (Bakonyicum), bakony-vértesi flórajrása (Vespriense), többi oldalán a kisalföldi flórajrás (Arrabonicum) jelenti. Földrajzilag a Rábaközt, a Cseri földeket, a Kemeneshátat és a Kemenesalját öleli fel, melyen 3 erdőgazdaság (Tanulmányi, Kisalföldi, Szombathelyi) osztozik. A táj talajtani, növényföldrajzi és erdőgazdasági tekintetben egyaránt heterogén s együttes növényföldrajzi tárgyalása nem is lehetséges. Gyakorlati szempontokat követve

a 44. erdőgazdasági táj növényföldrajzi jellemzését ezért az alábbiakban két részletben ismertetjük.

Rábaköz és Cseri földek (nagy részét Kisalföldi és Tanulmányi Áll. Eg.): ma már nagyrészt kultúrterület, ősi erdőfoltok csak a Marcal, Rába, Rábca, Répce, Keszeg-ér és Kistrába árterületén, töredékesen fordulnak elő. A néhol fellelhető ősi növényzet flóra-elemcsoportjai közül az európai elemcsoport a legszámottevőbb (60%), a kontinentális, pontusi, mediterrán, kozmopolita és adventív elemek száma is jelentős. Boreális és bennszülött (endemikus) növény-fafajta nincs. Nagyon jellemző, hogy a tavaszi hérics (*Adonis vernalis*), habszekfű (*Silene otites* ssp. *pseudotites*) és a kunkor (*Heliotropium europaeum*), mint szárazságtűrő, kontinentális, ill. mediterrán elemek itt még megtalálhatók (Iván, Csapod, Endréd, Vitnyéd), nyugatabbra már hiányoznak. Ugyanakkor az alpin-balkán varfű (*Knautia drymeia*), hegyvidéki közép-európai varjúkőröm (*Phyteuma spicatum*), hegyvidéki atlanti-mediterrán tavaszi kankalin (*Primula vulgaris*) már nem jelennek meg. Florisztikailag szegény, egyhangú terület.

Növénytársulásai a zömében kultúrhatás alatt álló gyepek, rétek, legelők, szántók, terméketlen területek és maradvány-erdőfoltok között oszlanak meg. Erdeiről nagyrészt *Zólyomi* vegetációs térképe (1934) és *Soó* újabb munkája (*Magyar: Alföldfásítás*, 1960) ad tájékoztatást. Ott, ahol még fellelhető, kétségkívül a tölgy-kóris-szil ligeterdők (*Quercu-Ulmetum*) a táj legtermelékenyebb erdei, kis foltokban Kapuvártól délre a Répce és a Kistrába árterületén (Osló, Vitnyéd, Himód, Babot, Csáfordjánosfa). Lombkoronaszintjükben a kST és a mK uralkodik, sokszor hol egyik, hol másik fafaj dominanciájával. Szálanként elegendik beléje a hSz, mJ, rNy, frNy, Nyi. Érdekes, hogy a hegyesfogú kóris (*Fraxinus angustifolia* ssp. *pannonica*) a területen nem fordul elő. A társulás gyepszintjében a tavaszi geofiták jellegzetesek (*Galanthus nivalis*, *Leucojum vernum*, *Ranunculus ficaria*), később pedig a csalán (*Urtica*), széles levelű salamonpecsét (*Polygonatum latifolium*), farkasszőlő (*Paris quadrifolia*), enyves zsálya (*Salvia glutinosa*), erdei tisztesfű (*Stachys silvatica*), selyemsás (*Carex remota*) stb. a feltűnő növényei. Főbb típusait a *Rubus caesius*, *Brachypodium silvaticum*, *Melica nutans*, *Carex remota*, *Circaea lutetiana* képezik. A társulás sokszor átmeneti jellegű, a Szigetköz fűzligetei (*Salicetum albaefragilis*) felé. Űde termőhelyeken, laza homok- és vályogtalajon a kisalföldi gyöngyvirágos kocsányostölgyes (*Convallaria quercetum*—*Arrabonicum*) nyomai deríthetők fel. A gyertyános kocsányostölgyesek (*Querceto robori*—*Carpinetum*) csak kötött agyag- és vályogtalajon alkot űde, nyirkos zárt erdőket (*Soó*, 1960). Mindkét társulásban a névadó fafajokon kívül sok a cserjeszintben a mogyoró és a mJ, gyepszintben típusát képeznek a *Brachypodium silvaticum* és szárazabb termőhelyen a *Lithospermum purpureo-coeruleum*. Az *Asperula* előfordulása ritka. A T. említetteken kívül még három erdőtársulásban állományalkotó. Ezek a tájra rendkívül jellemző megjelenésű pusztai tölgyesek (*Festuco-Quercetum arrabonicum*), a rendszeresen rontott állapotú cserestölgyesek (*Quercetum petraceae-cerris*) és a ritkaságszámba menő sziki tölgyes foltok (*Pseudovino-Quercetum*). A három közül a pusztai tölgyesek csak teljesen leromlott, alig felismerhető származék-típusok alakjában maradtak meg (még így is jellemző módon). Nagy részük sivár, *Festuca*-gyeppel *Brachypodium silvaticum*-mal, *Poa angustifolia*-val, vágásban *Calamagrostis epigeiosszal*, legközelebb a Duna—Tisza közti hasonló tölgyesekhez (*Festuco-Quercetum pannonicum*) állanak. A cserestölgyesek a Rábaköz—Cseri földek tájrészletének már a nem kisalföldi flórajáráshoz tartozó területén állanak. Jellegzetesek a Répce árterületét szegélyező dombokon és

Vitnyéd, Csapod környékén. Laza záródású lombkoronaszintjében Cs mellett a ktT, de ksT is alárendelt szerepet játszik. Cserjeszintjében sok a boróka, kökény, som, fagyal, egybibés galagonya. Gyepszintjét a *Festuca sulcata* és *F. valesiaca*, főként pedig a *Agrostis capillaris*—*Agrostis tenuis* képezi. A sziki tölgyesek (*Pseudovino-Quercetum*) ritkán, pl. Iván mellett Viszlamajornál, Vitnyéd mellett Svájjertilosban lépnek fel, néhány sziki növényfajjal (*Aster tripholium* ssp. *pannonicus*, *Scorzonera cana*, *Peucedanum officinale*). A nem erdő területeken szárazodó kékperjés láprétek (*Molinion coeruleae*) és mocsárterek (*Agrostidion albae*) uralkodók. A cseri talajok sajátos, majdnem teljesen kavicsból álló, sekély termőrétegű, rossz vízgazdálkodású, podzolosodó talajain savanyúságot kedvelő növényfajok (*Vulpia myuros*, *Jasione montana*, *Agrostis capillaris-tenuis*) tömegei jelennek meg sok adventív növényfaj kíséretében. A táj egyes foltjain, de leginkább a Fertő felé szikes foltokat is találunk.

A tájrészlet őshonos fafajai

Fenyők közül gyakorlatilag nincs őshonos faj, az Ef őshonossága vitatható. A lombfák közül őshonosak: ksT, ktT, Cs, moT (néhány helyen dél felé) Gy, Csny, mJ, mKl, mĒ, mSz, hĒ, frNy, Nyi, fFü, tFü. Hiányzik: vK, eH, B, hJ, hSz, fJ. Nagy kiterjedésben telepítették az Ef-t, csertölgyet és az A-ot, néhány helyen a Ff-et is. Nagy szerep jutott és vár is a jövőben a nemesnyáaraknak. A Ny mint gyorsan növő fafaj mellett azonban ártéri területen a ksT-t, a tájrészlet nyugati részén pedig a ktT-t (utóbbi esetében Ef-vel együtt) is fel kell karolnunk.

44/b Rábavölgyi tájrészlet

A tájrészlet növényföldrajzi beosztását illetően az egész tájra elmondottak érvényesek, azaz a tájrészlet részben a kisalföldi (*Arrabonicum*), részben a vasi (*Castriferreicum*) flórajárás tagja. Flóraelemei között egyaránt találunk pannóniai, mediterrán, illír és atlantikus, montán fajokat. Sok faj, mint a sókedvelő *Aster tripolium* ssp. *pannonicus*, *Scorzonera parviflora*, *Bupleurum tenuissimum*, *Plantago maritima*, továbbá a síkvidéki-mediterrán *Heliotropium europaeum*, mediterrán-adventív *Hibiscus trionum* a Kemenesalján megáll és a Kemeneshát kavicsstakarójára már nem megy fel, ugyanakkor sok nyugat-atlanti elem, mint a *Calluna vulgaris*, *Genista sagittalis*, *Siegingia decumbens* e tájrészletben éri el legkeletibbre előretolt őrhelyét. Növényföldrajzilag különösen érdekes Sitke környéke, amely arról nevezetes, hogy szép kifejlődésű csarabosaiban az atlanti elemek és az illír származású királyné gyertyája (*Asphodelus albus*) együtt jelennek meg. A sitkei, egykor felsőbüki Nagy György tulajdonában levő cserések ennek a pompás növénynek legnagyobb hazai előfordulásai, méltán természetvédelmi területek.

A Kemeneshát, Kemenesmagasi, Kemeneshőgyész, Kemenespuszta felé eső része már növényzet szempontjából jóval szegényebb és növényföldrajzilag kevésbé érdekes.

A tájrészlet legjobb termőhelyein az egykor még a mainál is jelentékenyebb területeket elfoglaló gyertyános-kocsánytalantölgyesek (*Quercus petraeae-Carpinetum*) uralkodnak. A Sárvár—Farkaserdő—Nemesládony, Mesterháza stb. köze-

leben található ilyen erdőtársulások nagy múltra visszatekintő és klasszikussá vált erdőnevelési tevékenység ragyogó példái. Ezen erdőkben a gyertyánostölgyesek valamennyi jellemző faja megtalálható, üde termőhelyein elsősorban a szagos mügével (*Asperula odorata*), berki szellőrózsával (*Anemone nemorosa*), pézsmaboglárkával (*Adoxa moschatellina*), Sajtoskálnál gombernyővel (*Sanicula europaea*), Répceszentgyörgynél berki zápócával (*Astrantia major*). A nedvességkedvelőbb tölgy-kóris-szil ligeterdők (*Quercu-Ulmetum*) csak a Rába-völgyben játszhattak egykor a mainál is jelentősebb szerepet, jó részüket ma már fehérfüzesek és nemesnyárasok mint kultúrerdők foglalják el. Egyes maradványfoltjai magasabb fekvésben is megtalálhatók (pl. Kemenespuszta). A terület másik, szárazság felé hajló szélsőségét a ligetes megjelenésű molyhoskocsánytalantölgyes (*Quercetum pubescenti-petraeae*) jelenti. Előfordulása Kemeneshőgyész, Kemenesmagasi és Kemenespuszta határában jellegzetes. Állományainak lombkoronaszintjét a moT, csT, ktT képezi, cserjeszintjében sok-sok borókával, gypesztintben mészkedvelő szárazságtűrő pannón flórával (pl. *Adonis vernalis*, *Silene otites* ssp. *pseudotites*). A cseresek (*Quercetum petraeae-cerris*) legszebben Ostffyasszonyfánál jelentkeznek, de a tájrészlet egyéb részein is, lombkoronaszintben a két névadó tölgygel, ritkán kocsányostölgygel is, gypesztintben *Anthericum ramosum*-mal, *Asphodelus albus*-szal, *Pulmonaria angustifolia*-val stb. A pusztai tölgyesnek (*Festuca-Quercetum arrabonicum*) a cseresektől való elhatárolása említett növényfajok segítségével lehetséges. A pusztai tölgyesben a *Fragaria vesca*, *Fragaria moschata*, *Lathyrus niger*, *Melittis melissophyllum*, *Festuca sulcata*, *Festuca valesiaca*, *Dictamnus albus* jellemző.

A tájrészlet őshonos fafajai

Fenyők közül őshonos az Ef és a boróka. Lombfák közül őshonos a Gy, B (kismértékben), ksT, ktT, csT, moT, mÉ, rNy, frNy, szNy, Nyi, fFü, mK, vSz, mSz, mJ, hJ, kH. Hiányzik: eH (bár kísérletezni lehetne vele!), fJ, vK. Nagyobb kultúr-állományokat foglalnak el a nemesnyárasok, amelyek különösen a Rába-völgyben kedvező viszonyokat találnak, továbbá az akácok és erdefenyves-foltok. Erdőgazdasági viszonyait *Scherg Lőrinc* és újabban *Borsos Zoltán*, dr. *Keresztesi Béla* idevágó munkái bőven tárgyalják.

7. A MÚLTBAN ALKALMAZOTT ERDŐMŰVELÉSI ELJÁRÁSOK ÉRTÉKELÉSE (ÖSSZÉFOGLALÓ ERDŐTÖRTÉNET ÉS ÁLTALÁNOS CÉLKITŰZÉSEK)

Felszabadulás előtt a szakszerűtlen és okszerűtlen gazdálkodás következtében az erdőgazdasági táj idősebb állományainak túlnyomó többsége sarjeredetű, hiányos záródású és a termőhelyhez viszonyítva is gyenge minőségű. A talaj tömörödött, elgyepesedett, vagy elmosódott, helyenkint többnyire tövises cserjékből álló (rózsa, kökény, galagonya, boróka) legeltetés nyomán kialakult cserjeszinttel borított.

A tölgy- és cserújulat a leromlott talajviszonyok miatt egyre kisebb mértékben

jelentkezik. A károsítók — elsősorban a cserebogár — mérhetetlenül elszaporodtak. Mindez oda vezetett, hogy az erdő felújítása egyre nehezebb feladat. Értelhető tehát, hogy a sarjerdőgazdálkodás lett a csaknem egyedüli üzemmód és a tölgyek rovására a viszonylag könnyen megtelepíthető, jól sarjadó akác óriási mértékben tért hódított olyan területen is, ahol nem mutat még kielégítő növekedést sem.

A cser gyorsabb fiatalkori növekedése révén a kocsánytalantölgygel szemben tért hódított és a nagyon nedves termőhelyek kivételével még a kocsányostölgygel szemben is előnyhöz jutott, főleg ezért indokolatlanul nagy a térfoglalása.

Az erdőgazdasági táj erdeinek hosszú időn át regresszív folyamatok következtében kialakult állapota természetes úton nehezen indul fejlődésnek, ezt — csekély kivétellel — tehát mesterséges úton kell megindítani. Ezért természetes felújítást csak helyenkint lehet alkalmazni és ehelyett olyan megfelelő módszereket kell találni, amelyek a kedvezőtlen állapotnak gyökeres megváltoztatását eredményesen elősegítik.

Fontos szerep jutott a Répce, Kis és Nagy Rába környékén a kiváló termőerejű öntéstalajokon a kocsányos- és szlavontölgynek és az értékes magaskőrís állományoknak. A Répce-menti himódi fehér-magaskőrís nagyon keresett exportcikk volt.

Az üde árterületen jó fejlődésű hazai, szürke-, feketenyárasok mellett a nemesnyárok néhány kiváló fejlődésű csoportja is látható. Ugyanitt a szil és juhar is társul.

A különleges cseri talajon az állományok képe is változatos. Az egykorú állományok magassága pászttanként vagy foltonként hullámzik, aszerint, hogy jobb vagy gyengébb minőségű, sekélyebb vagy mélyebb termőtalajon állnak.

Egy időben nagyobb területre telepítettek feketediót. Miután azt nem megfelelő termőhelyen alkalmazták, ma is csak sýnylödő, növekedésben visszamaradt beteges állományai láthatók.

Az 1930. évben készült üzemterv felismerte az elegyetlen állományokban rejlő hátrányt, előírta a középkorú elegyetlen állományok alátelapítését gyertyánnal és hárssal. Sajnos ez csak részben valósult meg és ma is csak csekély területen találhatók sikeres gyertyántelepülések, ezeknek inkább csak a nyomai láthatók.

Az állományok leromlásához hozzájárult még a nagy vadlétszám, az üregi nyúl károsítás és a gypjaslepke hernyójának ismételt fellépése is.

Felszabadulás után érvényesültek már azok a felismerések, hogy elsősorban a teljes talajelőkészítéssel egybekötött felújítási módok a legcélravezetőbbek. Bár ez az eljárás költséges, mégis 1950 után már jelentékeny területeket alakítottak ily módon át. Az átalakításoknál fafajcserére elsősorban erdei- és feketefenyőt használtak, de jutott hely a kocsánytalan- és kocsányostölgynek, továbbá a vöröstölgynek is. Ugyancsak a felszabadulás óta történtek üzemi méretű kísérletek árnytűró fafajok, elsősorban gyertyán megtelepítésére, részben idősebb állományok alátelapítése útján, részben a meliorált területeken az állományalkotó fő fafajok ültetésével egyidejűleg. Az eredmények kielégítőek, de a tapasztalatok még nagyon rövid időre terjednek ki és ezért e téren további óvatosságra van szükség.

A cseri talajokon alkalmazandó technológia a következő:

Az eredményes felújítás, illetve erdősítés jelentékeny mértékben a jó talajelőkészítéstől, talajmeliorációtól függ. A leghelyesebb teljes talajfeltörést alkalmazni a következők szerint:

Mélyforgatás 50—70 cm-re Sz 80-as lánctalpas traktorral P—P50—PG típusú

egyes ekével. A munkát többnyire nyár végén vagy ősszel kell végezni. A mélyforgatás következtében a cementált vízzáró kavics altalajból mintegy 60 cm a hasonló vastagságú feltalajjal összekeveredik. Ezáltal az egész megdolgozott talajréteg lényegesen lazábbá válik, nemcsak a forgatás fizikai lazító hatása következtében, hanem azért is, mert a forgatás következtében jelentékeny mennyiségű szervesanyag kerül a mélyebb rétegekbe. Mindezek következtében a vízgazdálkodás lényegében javul és a biológiai talajmélység is jelentősen megnövekszik. Kétségtelen, hogy a legfelsőbb talajszint kavicsosabbá válik, ez azonban erdőművelési szempontból nem jelent olyan hátrányt, ami miatt a forgatás előnyeiről le kellene mondani.

Miután a hantok télen kifagytak, következő tavasszal történhet a keresztbeszántás. A keresztbeszántást esetleg simításnak kell megelőznie, amit gráderrel, vagy nehezebb 1 m³ körüli rönkkel végzünk. A keresztbeszántást valamivel (10—20 cm-rel) sekélyebben végezzük, mint az első forgatást, nemcsak takarékosági szempontból, hanem azért is, hogy a leforgatott szerves anyagot ne hozzuk újra felszínre. Második szántáskor többnyire szintén láncetalpas traktort és egyes ekét kell használni, különösen akkor, ha vágásterületről van szó, ahol a sok gyökér miatt a szántásnál sok akadály kerül az eke útjába. Fentiek megtörténte után a nyár folyamán egy-két sekély szántást, vagy fogasolást, diszktillerezést kell alkalmazni. Főleg a terület gyomtalanítása érdekében. A nyári szántásoknak a pajorfertőzés miatt is fokozott jelentősége van. Kedvezőtlen adottságú, erősen gyökeres területeken néha még a harmadszor is szántani kell egyes ekével, amit azonban lehetőleg kerüljünk el.

A tájrészlet egyes részein a harmadik mélyszántás helyett elegendő a diszktillerral történt talajporhanyítás is.

Végül ültetés előtt tárcsázni, simítózni kell. Ha vágásterületekről van szó, a gyökereket a felső 30 cm-es rétegből lehető legtökéletesebben ki kell szednünk, mert egyébként az ültetőgép használatát akadályozzuk meg. A gyökerek kiszedését minden szántás után meg kell ismételni. A gyökerek eltávolítása különösen fontos az átalakítandó akácokban főleg azért, hogy a kellemetlen gyökérsarjakkal minél kevesebb bajunk legyen.

Ha a mélyforgatást tavasz végén vagy nyár elején végezzük, lehetséges az egész talajelőkészítés egy éven belül. Amennyiben a talaj termőereje megengedi, a talajelőkészítés első évében a mezőgazdasági előhasználat is engedélyezhető. Kívánatosnak látszik, hogy a jövőben a talajforgatást meszezéssel tegyék hatékonyabbá. A meszezés módja tekintetében az ERTI által jelenleg folytatott meszezési kísérletek eredményei hivatottak útmutatást adni. Amennyiben talajfeltörés nem lehetséges (a területet nem tudják kituszkózni, vagy pótlás esetén), célszerű pászta talajelőkészítést alkalmazni. A pászta szélessége 50 cm, a sorsávolság 120 cm legyen. A pásztákat lehetőleg ne mélyítsük és ha egy mód van rá, úgy képezzük ki, hogy valamilyen irányban esésük legyen. Ez esetben a víz nem fog bennük megállni. Célszerű a pásztákat még a tavaszi ültetési időszakra is ősszel elkészíteni. Tányéros talajelőkészítést csak kevés pótlást igénylő területeken alkalmazzunk, új erdősitést nem helyes tányéros talajelőkészítéssel kezdeni.

Az ültetést szántott területeken, ültetőgéppel végezzük. Ha a gépi ültetésnek valamilyen akadályja van (gyökeres terület, sok csapadék, kapacitáshiány), akkor kisebb csemetékkel ékásós, nagyobb csemetékkel pedig gödrös ültetést alkalmazunk. A gödrös ültetés előnye, hogy ezzel a módszerrel a pajor elleni védekezést jobban meg tudjuk oldani, mint egyéb ültetési módokkal (gödörporozás). A gépi

és ékásós ültetési módnál az Agritoxszal mérgezzünk. Ügyeljünk, hogy a sorok egyenesek legyenek, mert ez a gépi sorközi ápolás előfeltétele. Nem szántott területen általában a gödrös ültetést használjuk, mert itt apró csemetét úgysem használhatunk fel és a pajor elleni védekezésre is nagyobb súlyt kell fektetni.

Az ápolások során a szántott területeken sorkapálást és gépi sorközi művelést alkalmazunk. Tisztább területeken a különböző típusú lókapákkal, gyepesebb területeken a különböző tárcsákkal érhetünk el kielégítő eredményt. Az ápolást 2—4 éves korig intenzíven kell végezni, hogy a terület gyepmentes maradjon. Ez évi háromszori megmunkálást tesz szükségessé.

Nem szántott területen a pászták kapával történő tisztántartása, a sorközök sarlózása képezi az ápolási munkát. Átlagos viszonyok között egy-két kapálás és egy sarlózás elegendő szokott lenni. A pászták tisztántartása azért is fontos, mert egyúttal a pótlás talajelőkészítését is jelenti. Ugyancsak fontos a tányérok fenntartása is. Itt évenként egy-két kapálás és a közök sarlózása szükséges. A jelentős vaddisznó- és szarvasállomány miatt makkrakást csak őrzéssel vagy kerítéssel és inkább csak tavasszal lehet végezni.

Megengedhető a félszáraz és üdebb talajokon álló ligetes cser-sarjerdők átalakítása során annak a módszernek alkalmazása is, ami gerincként továbbra is — mintegy előre kialakított lombcsoportot — fenntartásra írja elő a cser egyedeit. Ezzel a módszerrel az erdeifenyő felújítása jobban megközelíti a természetes körülményeket, de mégsem célszerű ezt nagymértékben alkalmazni, mert a tuskóirtásos tarvágások utáni többszörös szántásos talajelőkészítés kedvezőbb feltételeket biztosít az erdeifenyő számára. Bár ez a felújítási mód gyakorlatilag könnyebben megoldható, mégis bizonyos nehézségekkel is számolni kell (nagyobb mérvű pajorkár stb.). Ezek a nehézségek a természetes felújítás módszerénél aránylag lényegesen kisebb mérvben fordulnak elő.

Ezért tehát gondosan mérlegelni kell, hogy hol kell tarvágással a fentebb leírt módon és hol és melyik erdőrészben a fokozatos felújító vágásos módszer mellett végezni a felújításokat.

A humuszban gazdagabb, üde, félnedves termőhelyeken a fokozatos felújító vágási módszer alkalmazásával is lehet a felújítást elvégezni, a természetes újulatra is támaszkodva.

Ügyelni kell arra, hogy ezen egyébként is laza záródású állományok tovább ne ritkuljanak, tehát az előhasználati munkák óvatosan, a záródás fenntartása mellett kerüljenek kivitelre.

Az alátelepítést sűrű makkrakással vagy csemeteültetéssel végezzük. A természetes újulatot is igénybe vesszük, amikor is a hézagokat mesterséges alátelepítéssel egészítjük ki. Az alátelepítés évében az állományt egyenletesen meg kell világítani. Az első bontás mértéke az állománynak kb. $\frac{1}{3}$ -ára terjed ki. A további világításokat az újulat fejlődése szerint csoportosan végezzük el, 2—3 évenkénti visszatéréssel. Gondoskodni kell arról, hogy a világító vágások időben megtörténjenek, mert az erős beárményekölés az újulat fejlődését gátolja, hosszantartó árnyékolás pedig részbeni vagy egészenbeni pusztulását is okozhatja.

Az esetleges pótlásokat idejében kell végezni, nehogy a hézagokban gyomok, cserjék verődhessenek fel.

2. kimutatás

**A 44. KEMENESALJAI ERDŐGAZDASÁGI TÁJBAN
A FAFAJ-ÖSSZETÉTEL ALAKULÁSA JELENLEG
ÉS A JÖVŐBEN**

Fafajok megnevezése, az állomány származá- sa		A fajok térfoglalásának alakulása			
		jelenleg		tervezett	
		ha	%	ha	%
ksT	m	2 797	13,4	4 623	21,3
	s	1 019	4,9	192	0,8
ktT	m	253	1,2	2 260	10,4
	s	473	2,3	127	0,6
B	m	3	—	—	—
	s	—	—	—	—
A	m	1 078	5,1	1 200	5,5
	s	4 288	20,4	1 932	8,9
Cs	m	3 292	15,7	5 153	23,8
	s	2 349	11,2	202	0,9
Gy	m	601	2,9	474	2,2
	s	277	1,3	1	—
mK	m-s	642	3,1	221	1,0
egyéb kemény	m-s	526	2,5	431	2,1
mÉ	m-s	146	0,7	4	—
H	m-s	69	0,3	53	0,2
Nyi	m-s	22	0,1	89	0,4
nNy	m-s	493	2,4	1 094	5,0
elegy	m-s	228	1,1	111	0,5
fenyő	m	2 384	11,4	3 534	16,4
Összesen:		20 940	100	21 691	100

2/1. kimutatás

**A 44. KEMENESALJAI ERDŐGAZDASÁGI TÁJBAN
A FENYŐK JELENLEGI ÉS TERVEZETT MEGOSZLÁSÁRÓL**

A fajok meg- nevezése, álló- mány származása	A fajok térfoglalásának alakulása.			
	jelenleg		tervezet a jövőre	
	ha	%	ha	%
Ef	1744	73,1	2881	81,5
Ff	609	25,5	648	18,3
Lf	31	1,4	5	0,2
Összesen:	2384	100	3534	100

Lényeges változás a fajok összetételében az A 11,1%-os csökkenése következtében jelentkezik, amikor is a különösen leromlott A s. állományok tekintélyes részének felszámolása indokolt.

További csökkenés vált szükségessé a Cs-nél 2,2%, a Gy-nél 1,3%, A mK-nél 2,1%, a ksT, ktT és Cs. sarjállományok jóformán teljesen felszámolást nyerne, és így a mageredetű T-állományok területe növekszik.

Ezen fajok rovására a ksT 3,8%-kal, a ktT 7,5%-kal, a nemesNy 2,6%-kal, a fenyő 5%-kal emelkedik. Az Ef térfoglalását a Ff és Lf rovására 8,4%-kal emelni kellett.

A termőhelyi tényezők figyelembevétele mellett nagyobb mérvű fajfajváltoztatás nem vált szükségessé.

**AZ EGYES ERDŐTÍPUSOK
VÍZGAZDÁLKODÁSI FOKÁNAK
CSOPORTONKÉNTI TÉRFOGLALÁSÁRÓL**

Származék- és kultúrtípusok

Vízgazd. fok, csop.	Természetes állományalkotó		A természetes erdőtíp. ált. elfogl. ter.	
	főbb fajok megnevezése	kísérő fajok megnevezése	ha	%
	<i>Fenyvesek</i>			
	I. Lucosok			
isz-n-ig	Lf	—	30	0,1
	II. Erdei fenyvesek			
szsz-n-ig	Ef	Cs, ksT, ktT, H, Gy	2363	11,3
	III. Feketefenyvesek homoki			
szsz-n-ig	Ff	Cs, ksT, ktT, H, A	718	3,4
	<i>Lomberdők</i>			
	VII. K. Cseresek és kocsányos tölgyesek			
isz-sz	Cs, ksT, ktT	kH	345	1,6
fsz-n-ig	Cs, ksT, ktT	kH	151	0,7
	XIII. Hazai nyárasok			
szsz-isz	ftNy, szNy, rNy, frNy	mÉ, nNy, Fű	—	
Sz, fsz	ftNy, szNy, rNy, frNy	mÉ, nNy, Fű	12	0,1
ü, fn	ftNy, szNy, rNy, frNy	mÉ, nNy, Fű	84	0,4
	XIII. Nemes nyárasok			
sz-v-ig	koNy, óNy	hJ, mJ, mSz, vSz, mÉ	533	2,6
	XIV. Akácosok			
szsz-isz	A	Cs, Ef, Ff	2878	13,8
sz, fsz	A	Cs, ksT, Ef	2780	13,3
ü, fn, n	A	Cs, ksT, Ef	573	2,7
	<i>A Dunántúl természetes erdőtípusai</i>			
	VI. Gyertyános-tölgyes öv			
isz, sz, fsz	ksT, ktT	Gy, kH, Cs, mSz, mK	79	0,4
ü, fn, n	ksT, ktT	Gy, kH, Cs, mSz, mK	1293	6,2
	VIII. C. Cserestölgyesek			
sz, -ü-ig	Cs, ksT, ktT	Ef, rNy, mSz, Nyi	5609	26,8

3. kimutatás folytatása

Vízgazd. fok., csop.	Természetes állományalkotó		A természetes erdőtíp. ált. elfogl. ter.	
	főbb fafajok megnevezése	kísérő fafajok megnevezése	ha	%
	<i>Az Alföld természetes erdőtípusai</i>			
	<i>Nedves erdők. Folyóvíz öntözte ligeterdők</i>			
	X. Keményfás erdők. Tölgy-kőris-szil ligeterdő			
sz-n-fn	ksT	mK, mSz, szNy, mJ, kJ, kH	994	4,7
n-v	ksT	mK, mSz, szNy, mJ, kJ, kH	218	1,0
	IX. h. Pusztai tölgyes			
szsz-n-ig	ksT, Cs	szNy, mSz, mJ	2280	10,9

Kultúrerdő:	10 467
Természetes erdő:	10 473
Összesen:	20 940 ha

Fafajpolitikai irányelvek

Az alkalmazható fafajok száma a mostoha termőhelyi viszonyok miatt nem nagy. A jövőben is legnagyobb szerepet a kocsányos-, kocsánytalantölgynek és csernek kell játszania.

Természetesen a cseri fennsík e gyenge termőhelyein meg kell elégedni a kevesebb fatömeggel és csak közepes vagy gyenge állományokra számíthatunk.

A csert lehetőleg csak makkrakással telepítjük, és csak kivételesen csemetével, főleg akkor, ha esetleg a terület nagyon elgyomosodott. A jövőben a monokultúrákat kerüljük és helyettük elegendes állományokat létesítsünk olyformán, hogy a betelepített árnytűrő fafajok a talajvédelmet, ill. a talajjavítást is biztosítsák.

A 44/b tájrészletben a kocsányostölgy is fontos szerepet tölt be. A cseri fennsík üdebb, jobb humusztartalmú részein és a folyóvizek öntéstalajain kell a szerepét biztosítani. Az öntéstalajokon a kocsánytalantölgygel szemben előnyt kell neki adni. Kísérő fafajként a mezeijuhar, a kislevelűhárs és a gyertyán jöhetnek számításba. Szórványos fenyőelegyítés egyes megfigyelések szerint a tölgyek előnyére válik. Az akác még hosszú ideig szerepet fog játszani, közepesnek minősülő, nem vízállásos és lazább szerkezetű termőhelyeken. Legcélszerűbb az akácokat sarjztatás után leváltani.

A 44/a erdőgazdasági tájrészletben az akácnak alig van valami létjogosultsága.

A 44/b tájrészletben azokat az akácállományokat, amelyeket sarjztatni akarunk (csak az üde talajon állókról lehet szó), gyertyán-csemetével alá kell telepíteni 15—20 éves korukban abból a célból, hogy az akácállományok hátralevő 5—10 esztendejében védelmük alatt a gyertyán megerősödjön, majd az akác kitermelése után a következő akácgeneráció alsó szintjét alkossa.

Itt feltétlenül alá kell telepíteni *gyertyánnal* azokat a rudas vagy középkorú állományokat, melyekből a *gyertyános-tölgyesek* kialakíthatók lesznek.

Az őshonos *csert* is fel kell itt karolni. A kemenesi kútfúrások alkalmával ugyanis egymás után kerülnek napvilágra a megkövesedett cserrönkök, melyek azt bizonyítják, hogy a cser őshonos itt. A vidéket évszázadok óta „Cser”-nek nevezi a környék lakossága is. A gyakorlat azt mutatja, hogy a csert legcélszerűbb sávossal elegyítéssel vinni a fenyőerdősítésbe. A lombsávok gerincét adja a cser, az értékét pedig a közéje elegyítendő *vöröstölgy*. Ezekbe a lombsávokba kell bevinni a szárazabb talajokra még a *vadkörtét* és *hársakat* is, az üdébb talajokra pedig *gyertyánt*. A csert célszerű árnyfűrésszel elegyíteni.

Az *erdei- és feketefenyőt* szegény, száraz termőhelyeken kell telepíteni, legcélszerűbben elegyetlen foltokban. Ezek a foltok 6 ha-nál nagyobbak ne legyenek. Az egyes fenyőtáblákat 20—40 m széles lombfákból telepített sávok választják el egymástól. Az újabban alkalmazott vöröstölgygel kapcsolatban elegendő tapasztalat még nem áll rendelkezésünkre. Az eddigi eredmények nem nagyon biztatók, ezért bánjunk vele óvatosan és nagyon szegény termőhelyekre ne tegyük.

A *nyír* természetes úton csak a terület északi részén fordul elő és ott mesterségesen telepített egyedei, nagyon szegény helyeken is jól növekednek. Az eddiginél több figyelmet érdemel.

A *rezgőnyár* a tapasztalatok szerint — csak a mélyebb talajú, nedvesebb foltokban növekszik figyelemre méltóan.

A Répce, Kis- és Nagyrába és a Marcal humuszban gazdag, üde és kevésbé kötött öntéstalajain a már megkezdett *nemesnyár*-telepítéseket megfelelő lendülettel folytatni kell és a felújításoknál és telepítéseknél az eddig már bevált nemesnyárfajták mellett az újabb nemesnyárfajákat is alkalmazni kell.

Az iharosi és himódi híres *magasköris* állományok tarvágás után történt felújítása sok esetben a köris visszaszorítását eredményezte. A jövőben nagyobb súlyt kell helyezni ezen kiváló körisfajta további fennmaradására, ezért a felújításoknál erre fokozott figyelmet fordítsunk.

A *mérgáséger* természetes úton alig fordul elő, vízállásos foltokban azonban sikerrel telepíthető. Sokat nem lehet tőle várni, ezért csak kis kiterjedésben és alárendelt mértékben telepíthető.

Mint ahogy a tájon jelentős kiterjedésű olyan fátlan területek is erdősítésre kerülnek, amelyek megítélése az eredeti növénytakaró hiányában erdőtípológiai alapon nehezen történhet meg, célszerűnek látszik ezen termőhelyeknek vízgazdálkodás és termőrétegvastagság alapján történő osztályozása és értékelése. Eszerint a cseri talajok 2 eltérő adottságú típuscsoportba sorolhatók.

I. *Magasabban fekvő*, többnyire legalább enyhe domborzatot mutató szárazabb termőhelyek, melyeken túl nedves állapot nem, vagy csak egészen rövid időre alakul ki.

II. *Mélyebben fekvő* talajon sík, nedvesebb termőhelyek, melyek hosszabb ideig jelentékenyen nedvesek, esetleg vízállásosak. Mindkét csoportban a termőrétegvastagsága jelentős eltéréseket mutat, és mivel ez a körülmény döntő jelentőségű, mindegyik típuscsoporton belül egy sekély termőréteggű (30 cm-nél vékonyabb) és egy mélyebb termőréteggű (30 cm-nél mélyebb) termőhelyről beszélhetünk.

A fenti termőhelytípusok és a fellelhető természetes erdőtípusok közötti összefüggésnek megvilágítására az egyes természetes erdőtípusok tárgyalásánál kerül sor.

A faállományok védelme

Az átlagban gyengébb termőerejű talajjal rendelkező erdőgazdasági tájban a cserebogár károsítását a legkisebb mértékre kell visszaszorítani. A gödrös ülteknél tehát — ahol annak a szükségessége mutatkozik — HCH-s vegyülettel (Agritoxszal) kell porozni.

A levélkárosítók ellen ugyancsak HCH-s porozás szükséges.

A vadlétszámnak a terület vadeltartó képességével való összhangban tartása egyik jelentős előfeltétele annak, hogy a nehezebb és költségesebb munkával létrehozott fiatalosok fejlődése nagyobb fennakadást ne szenvedjen. Azokon a helyeken, ahol a fiatalosok védelme multhatatlanul és gazdaságosan szükségessé teszi, a vadak elleni védelem vadkárrelhárító kerítéssel, vagy egyedi védelemmel is (véralbuminos kezelési móddal, vezérhajítás kampózásával stb.) megoldásra kerülhet. A vadföldeket mindenütt megfelelő kiterjedésben és gondos munkával kell művelni, hogy a vad által okozott kár mértéke csökkenjen. Vad-disznó károsítás megelőzése céljából csak jó makkterméskor szabad makkal alátelepítést végezni.

Az erdőgazdasági táj talajának jelentős része erősen tömődött és helyenkint kopárosodásra is hajlamos, elsősorban ezért az erdei legeltetést itt általánosan tilalmazni kell.

A tűzkár elleni védelem céljából szükséges az, hogy a közforgalmú utak és vasutak mentén tűzvédelmi pászták létesüljenek és azokat állandóan tisztán tartsuk. Ugyancsak gondoskodjunk arról is, hogy egyrészt az utak és a vasutak mellett elegenden fenyvesek felújításra vagy telepítésre ne kerüljenek, másrészt a fenyőtelepítések összefüggő területeinek felső határát meg kell szabni és a fenyőfiatalosokat 30—40 m széles lombültetéssel vagy nyiladékokkal kell megszagatni. Ezeket a nyiladékokat mindaddig ajánlatos szántani, amíg azokra szállítás céljából szükség nincs.

Mélyebb fekvésű vízkáros területekről a fiatalos védelmének érdekében a felesleges víz elvezetéséről gondoskodjunk.

Nagyobb mérvű gomba- vagy rovarkár esetén az erdővédelmi állomás helyszínelését és írásbeli szakvéleményét kell kikérni.

8. RONTOTT ERDŐK

A rontott erdők legnagyobb része sarjeredetű, elsősorban cser sarj, de jelentékeny területeket foglalnak el a nem megfelelő termőhelyen álló különböző fafajok, többnyire elegenden állományai is, továbbá a talajvédő árnyas szint hiánya miatt erősen elgyomosodott, elcserjésedett állományok. Különösen nagy a beteges sínylődő akácállományok területe. Kisebb területeken az elemi károk: legeltetés, vad-, rovar-, gombakárosítás miatt sínylődő állományokat találunk. Ezen rontott erdők zömének átalakítása kizárólag tarvágás útján egyidejű talajmeliorációval történik, amelyet a III. fejezetben a talajelőkészítés általános leírásánál tárgyalunk.

Az erdőgazdasági táj rontott erdeinek kiterjedése

44/a Kemenesi fennsík tájrészletben	1671 ha
44/b Rábavölgy tájrészletben	1117 ha
44/c Kemeneshát tájrészletben	1475 ha
Összesen:	4263 ha

Ezen rontott erdőkből állománycserével alakítandó át:

44/a Kemenesi fennsík tájrészletben	1380 ha
44/b Rábavölgyi tájrészletben	893 ha
44/c Kemeneshát tájrészletben	1113 ha

Alátélepítéssel helyrehozható:

44/a Kemenesi fennsík tájrészletben	252 ha
44/b Rábavölgyi tájrészletben	234 ha
44/c Kemeneshát tájrészletben	310 ha

Nevelővágással, nyeséssel helyrehozható:

44/a Kemenesi fennsík tájrészletben	39 ha
44/b Rábavölgyi tájrészletben	— ha
44/c Kemeneshát tájrészletben	52 ha

A rontott erdők átalakítandók a tájrészletre betervezett célállományok valamelyikével az ott részletezett technológiai eljárással.

II. FEJEZET
TÁBLÁZATOK

1. táblázat

A 44/a KEMENESI FENNSÍK TERMÉSZETES ERDŐTÍPUSAI

Asszociáció csoportok	Száras lombdők		
	Gyertyános, kocsányos tölgyesek	Azonális társulások	Tő yes öv
Asszociációk	Gyertyános, kocsányos tölgyesek	Kóris ligeterdő	Cseres (kt)-tölgyes
Vízgazd. fok	VI. B.	VII.	VIII. C.
2. igen száraz			<i>Festuca sulcata</i> <i>Agrostis capillaris</i>
3. száraz	<i>Melica uniflora</i>		<i>Brachypodium pinnatum</i>
4. félszáraz	<i>Carex pilosa</i> <i>Poa nemoralis</i>		<i>Poa nemoralis</i> <i>Festuca heterophylla</i>
5. üde	<i>Asperula odorata</i>		<i>Brachypodium silvaticum</i> <i>Dactylis glomerata</i>
6. félnedves	<i>Aegopodium podagraria</i>		<i>Rubus caesius</i> <i>Urtica dioica</i>
7. nedves		<i>Carex remota</i>	
8. vizes		(ritkás sás)	

1. táblázat folytatása

Asszociáció csoportok	Száraz lomberdők	Nedves erdők
	Tölgyes öv.	Folyóvíz öntözte
Asszoc.	Cseres kocsányostölgy	Tölgy-kőris-szil ligeterdők
Vízgazd.	IX.	X. Kfa.
2. igen száraz	<i>Festuca sulcata</i>	
3. száraz	<i>Brachypodium pinnatum</i> <i>Agrostis capillaris</i> <i>Poa angustifolia</i>	
4. félszáraz	<i>Poa angustifolia</i> <i>Deschampsia caespitosa</i>	<i>Lithospermum-purpureo-coeruleum</i>
5. üde	<i>Deschampsia caespitosa</i>	<i>Convallaria majalis</i> <i>Asperula odorata</i> <i>Brachypodium silvaticum</i>
6. félnedves	<i>Agrostis alba</i>	<i>Urtica dioica</i>
7. nedves	<i>Rubus caesius</i>	<i>Rubus caesius</i>

2. táblázat

**A 44/a KEMENESI FENNSÍK SZÁRMAZÉK-
ÉS KULTÚRERDŐTÍPUSAI**

Állomány típusok assz. csop.	Fenyvesek		Lombdők
	Acidofil erdei fenyves	Hegyvidéki fekete fenyves	Cseresek és kocsánytalan tölgyesek
Vízgazd.	II. A	III. Hv.	III. K.
2. igen száraz	<i>Festuca sulcata</i> <i>Agrostis capillaris</i>	<i>Festuca sulcata</i> <i>Agrostis capillaris</i>	<i>Festuca sulcata</i>
3. száraz	<i>Brachypodium pinnatum</i> <i>Poa angustifolia</i> <i>Agrostis capillaris</i>		<i>Agrostis capillaris</i> <i>Brachypodium pinnatum</i>
4. félszáraz	<i>Nudum</i> <i>Calamagrostis epigeios</i> <i>Poa nemoralis</i>		<i>Poa nemoralis</i> <i>Poa angustifolia</i> <i>Calamagrostis epigeios</i> <i>Festuca heterophylla</i>
5. üde	<i>Brachypodium silvaticum</i> <i>Nudum</i>		<i>Deschampsia caespitosa</i>

2. táblázat folytatása

Állomány típusok	Lomberdők		
	Vörös tölgyes	Hazai-, nemesnyárasok	Akácosok
Vizgazd.	VIII.	XIII. H. XIII. N.	XIV.
1. szélsőségesen száraz			Tavaszi aszpektus
2. igen száraz			Festuca sulcata
3. száraz	Poa angustifolia		Agrostis capillaris Poa angustifolia
4. félszáraz	Poa nemoralis		Calamagrostis epigeios Bromus sterilis
5. üde		Rubus caesius Urtica dioica	Nudum Solidago gigantea Anthriscus trichosperma
6. félnedves		Solidago gigantea	Chelidonium Galium aparine
7. nedves		Deschampsia caespitosa	Rubus caesius Sambucus nigra
8. vizes		Carex acutiformis	

3. táblázat

CÉLÁLLOMÁNYOK JELLEMZŐ ADATAI

Assz. csoport.	Gyertyános-kocsányostölgyesek									
	Víz-gazdálkodási fok	Célállomány típus	Fő- és elegyfajok %-ban kísérő fajok	A csemete kora és minősége	Egy hó- ra terve- zett		Céláll. tervezett vágási kora, év	Tervezett pótlási	Erdősítés időtartama	
csemetek					mag					
					mennyisége					
					1000 db	q	%	év		
3.sz	a	ksT 80% nH, Gy, mJ	makk 2 é.m.	10	10	80-100	50	4		
		VI.B. 3	Ef 80% Gy nH, mJ vadGy	2 é. m. 1-2 é. m.	10		70-80	50	4	
			c	A 100%	1-2 é. m.	10	-	35	40	3
4. fsz	a	ksT 80% nH, Gy, mJ, mSz	makk 2 é. m.	10	10	80-100	50	4		
		VI.B. 4	Ef 80% Gy, nH, mJ, .v Geszt.	2 é. m. 1-2 é. m.	10		70-80	50	4	
			b	A 100	1-2 é.m.	10	-	35	40	3
			c	ktT 50% Gy.kH, mJ, Cсны, ksT	makk v. 1 é. m. 2-3 é. m.	10	10	100	60	4
5. ü	a	ksT 80% Gy, Cсны, nH, mSz, vadGy	makk 1-2 é. m.	10	8	100-120	40	4		
		VI. B. 5	koNy 20% olaszNy 40% óNy 40%	sima dugv. vagy gyök.dugv.	10		35	30	3	
6. fsz	a	ksT 80% Gy, Cсны,nH mSz, vadGy	makk 1-2 é. m.	10	8	80-100	40	4		
		VI. B.								
Assz. csoport.	Kőris-ligeterdő									
7. n	6	b	koNy 20% olaszNy 40% óNy 40%	gyök. dugv.	5		35	30	3	
		VII.7 a	koNy 30% olaszNy 30% óNy 30% szNy 10%	vál. csem.	3,3	-	35	30	3	

3. táblázat folytatása

Assz. csop.	Cseres-tölgyesek								
	Vízgazdálkodási fok	Célállomány típus	Fő- és elegyfajok %-ban kísérő fajok	A csemete kora és minősége	Egy ha-ra tervezett		Céláll. tervezett vágási kora, év	Tervezett pótlási	Erdősítés időtartama
					csemete	mag			
					1000 db	q		%	év
2. isz	VIII. C. 2	a	Cs 60 – 80% mJ, kH, Ef, Nyi, vadGy, Ff	makk 2 é. m. v. isk.	10	10	70	80	6
		b	ksT 60% Cs 20% mJ, kH, Nyi, Ef	makk makk 2 é.m.v. isk.	10	10	80–90	80	6
		c	Ef 70% mJ, kH, Nyi, vadGy ksT, ktT, Cs	2 é. m. v. i.	14		60–70	100	7
				2 é. m. v. i.	10				
		d	Ef 20% Ff 60% mJ, kH, Nyi, vadGy	2 é. m. v. i.	14		60–70	80	6
				2 é. m. v. i.	10				
e	ktT 60% Cs, mJ, kH, ksT, vT Ef, Ff	makk 1 – 2 é. m. 1 – 2 é. m.	10	10	80	80	6		
3.sz.	VIII. C. 3	a	Cs 60 – 80% mJ, kH, Ef, Nyi, vadGy, Ff	makk 2 é. m. v. isk.	10	10	70 70	80	6
		b	ksT 60% Cs 20% mJ, kH, Nyi, Ef	makk		10	80–90	80	6
				2 é. m. i.	10				
		c	Ef 70% mJ, kH, Nyi, vadGy, ksT, ktT, Cs	2 é. m. v. 2 é. m. v. i.	14 10		60–70	80	6
				VIII. C. 2 é. m. v. i.	14				
		d	Ef 20% Ff 60% kH, Nyi, mJ, vadGy	2 é. m. v. i.	14		60–70	80	6
2 é. m. v. i.	10								
e	ksT 60% Cs, mJ, kH, ksT, vT, Ef Ff	makk 1 – 2 é. m. 1 – 2 é. m.	10 10	10	80	80	6		

3. táblázat folytatása

Assz. csop.	Cseres-tölgyesek								
	Vizgazdálkodási fok	Célállomány típus	Fő- és elegyfafajok %-ban kísérő fafajok	A csemete kora és minősége	Egy ha-ra tervezett		Céláll. tervezett vágási kora, év	Tervezett pótlási	Erdősítés időtartama
					csemete	mag			
					mennyisége				
1000 db	q			%	év				
3. sz	f VIII. C. 3	A 100%	1 é. m. (v. gyök. sarj)	8		30	40	3	
4. fsz	VIII. C. 4	a	ksT 70% ktT, Gy, kH, mJ, vadGy	makk 1-2 é. m. 1-2 é. m.	10 10	10	80-90	60	4
		b	Cs 40% ksT 20% ktT 20% mJ, kH, Gy, vadGy	makk 2 é. m. v. i.	10	10	70-90	60	4
		c	Ef 80% kH, Gy, mJ, Nyi, vadGy	2 é. má. v. i. 2 é. m. v. i.	14 10		60-70	80	5
		d	ktT 60% ksT, Gy, Cs, nH, mJ, vT, Cсны.	makk 1-2 é. m. 1-2 é. i.	10	10	100	60	4
		e	A 100%	gyökér-sarjról			30	-	2
5. ü	VIII. C. 5	a	ksT 80% vT 10% Gy, mJ, kH, vadGy	VIII. C. makk 1 é. m. 1-2 é. m.	10 10	10	100-120	60	végv. u. 3 4
		b	ktT 80% vT 10% mJ, Gy, kH, vadGy	makk 1 é.m. 2 é. m. v. i.	10	10	100-120	60	végv. 3 4
		c	Ef 80% mJ, Gy, kH, vT	2 é. m. v. i.	14 10		70	60	5
		d	A 100%	1-2 é. m. gyökérs.	10		30	40	3
6. fn.	VIII. C. 6	a	ksT 80% mJ, Gy, kH, vadGy	makk 1-2 é. m. 2 é. m.	10 10	10	80-100	50	v. 3 4

3. táblázat folytatása

Assz. csoport.	Tölgy-öv. Cseres-kocsányostölgyes (Cseri talajok)									
	Vi, gazdálkodási fok	Célállomány típus	Fő- és elegyfajok %-ban kísérő fajok	A csemete kora és minősége	Egy ha-ra tervezett		Céláll. tervezett vágási kora, év	Tervezett pót-lási	Erdősítés idő-tartama	
csemete					mag mennyisége					
					1000 db	q				
							%	év		
2. isz	IX.	a	Ef 20% Ff 60% mJ, Cs, Nyi, vadGy	IX. 2 é. i. 1-2 é. m.	12,5 10,0		70	80	6	
		b	Cs 80% mJ, Nyi, vadGy	makk 1 é. m.	10	10	70-80	80	6	
		2	c	ksT 80% mJ, Nyi, vadGy	makk 1-2 é. m.	10	10	80	80	6
		d	ksT 30% Cs 30% ktT, nH, mJ, mSz, Ef, Ff	1 é. m.	5,5 5,5	5 5	70-80	70	6	
		e	Ef 70% ktT, Cs, Ff	2 é. i. 1-2 é. isk.	10		80	80	6	
3. sz	IX.	a	Cs 80% Nyi, Gy, mJ, ksT, vadGy	makk 1-2 é. m.	10	10	80	80	5	
		b	ksT, 80% Gy, mJ, kH, Nyi, vadGy	1-2 é.	10	10	100	80	5	
		3	c	Ef 80% Gy, Nyi, kH, vadGy	2 é. i. 1-2 é. m.	12,5		70	80	5
		d	ksT 30% Cs 30 ktT, nH, mJ, mSz Ef, Ff	1-2 é. m.	5,5 5,5	5 5	70-80	70	5	
		e	A 100%	gyökérsarj 1-2 é. magágyi	2,5 10,0		30	40	3	
4. fsz	IX.4	a	ksT 70% Cs, mJ, kH, Gy, ktT, mSz, vT, Ef	IX. makk 1-2 é. m. 1-2 é. m. kH-ból 2 é. i.	10 10 10 10		80	80	4	

3. táblázat folytatása

Assz. csop.	Tölgy-öv. cseres-kocsányostölgyes (Cseri talajok)								
	Vizgazdálkodási fok	Célállomány típus	Fő- és elegyfajok %-ban kísérő fajok	A csemete kora és minősége	Egy ha-ra tervezett		Céláll. tervezett vágási kora, év	Tervezett pótlási	Erdősítés időtartama
					csemete	mag			
					mennyisége				
1000 db	q	%	év						
4	b IX.4	Ef 80% ksT, Cs, Ff, ktT	2 é.i. 1-2 é. m. v. i.	10		70	70	5	
				10					
5. ü.	a IX.5	ksT 70% Cs, mJ, kH, Gy ktT, mSz, vT	makk 1-2 é. m. 1-2 é. m. kH-ből 2 é. i.		10	70	70	4	
				10					
				10					
6. fn.	a IX.6	ksT 50% Cs 30% mJ, mSz, kH, Nyi, Ef, mÉ, rNy, Gy	makk 2 é. m. v. i.	10	10	70	70	6	

Assz. csop.	Tölgy-köris-szil ligeterdők							
4. fsz	X. Kfa.	ksT 80% nH, Gy, mSz, vadGy	X. Kfa. makk 1-2 é. m.	10	10	100	50	végv. u.3 t.4
				10				
5. ü	4 b	ksT 60% mSz 20% Gy, nH, Nyi, vadGy	makk 1-2 é. m.		10	100	50	végv. u.3 tarv.4
				10				
				10				
5. ü	X. kfa.	koNy 10% olaszNy 35% óNy 35%	simadugv. gyök. dugv.	5	3,3	35	40	3
				10				
	5 c	ksT 80% nH, Gy, mSz, vadGy	makk 1-2 é. m.	10	10	100	40	végv.3 4
				10				
6. fsz	X. Kfa.	koNy 10% olaszNy 35% óNy 35% nH, kJ	simadugv. gyök. dugv. 1-2 é. m. v.i.	5	3,3	35	40	3
				10				

3. táblázat folytatása

Vizgazdálkodási fok	Célállomány típus	Fő- és elegyfajok %-ban kísérő fajok	A csemete kora és minősége	Egy ha-ra tervezett		Céláll. tervezett vágási kora, év	Tervezett pótlási	Erdősítés időtartama
				csemete	mag			
				mennyisége				
				1000 db	q		%	év
6. fsz	6 b	ksT 80% nH, Gy, m Sz, vadGy	makk		10			végv. u.3
			1 – 2 é. m.	10		100	40	4
	X. Kfa. c	mK 70% mSz 10% nH, kJ	1 – 2 é. m. 1 – 2 é. m.	6,6 6,6		70	40	3
7. n	X. Kfa.	a koNy 20% olaszNy 40% óNy 40%	X. Kfa. sima dugv. gyök. dugv.	5 3,3		35	40	3
			7 b	mK 60% mÉ 20% zsM, feFü	2 é. i. 2 ü. m. feFü gyök. dugv.	6,6 6,6		60

4. táblázat

**A 44/b RÁBAVÖLGYI TÁJRÉSZLET
TERMÉSZETES ERDŐTÍPUSAI**

Erdővek	Gyertyános-tölgyes öv
Assz. csop.	Gyertyános-tölgyesek
Asszociációk	Mészkerülő gyertyános-tölgyes
Vizgazdálkodási fok	VI. A.
5. üde.	Nudum Asperula odorata Brachypodium silvaticum
6. félmedves	Urtica dioica Solidago gigantea Allium ursinum

CÉLÁLLOMÁNYOK JELLEMZŐ ADATAI (44/b)

Assz. csop.	Gyertyános-tölgyes öv.-Mészkerülő gyertyános-tölgyes														
	Vizsgálko- dási fok	Célállo- mány típus	Fő- és elegyfajok %-ban kísérő fajok	A csemete kora és minő- sége	Egy ha-ra tervezett		Céláll. tervezett vágási kora, év	Terve- zett pót- lási	Erdő- sítés idő- tar- tama						
csemete					mag	%				év					
					1000 db		q								
5. ü	a	ksT 60%	makk	VI. A.	12	10	80	30	3						
										Gy, H, vT, mK, P Csny, Df	1-2 é. m. v. i.	2	3	40	4
	b	nemesNy 100%	sima dugv. vál. csem.	3,3 1,6	30	20 30	3								
								VI. A. c. 5	fD mK 70% Csny P Gy, H, J Carya Liriodendron Gymnocladus	fD mag 2 é. m. 2 é. m.	3,3 6,6	8 60	50	3	
	d	A 100% Gy alsószintben 100%	gyökérsarj 2 é. i.	5	30 50	30	3								
e								Gy 100% (második korona- szint)	szárnyas mag 2 é. isk.	5	1 40-60	30	3		
	6. fn	a	nemesnyár 100%	vál. csem.	1,6	-	30							30	3
VI.A. b								mÉ 100%	2 é. m.	10,-	50	30	3		

6. táblázat

A 44/c KEMENESHÁT TÁJRÉSZLET
TERMÉSZETES ERDŐTÍPUSAI

Erdővek	Gyertyános-tölgyes öv	Tölgyes-öv
Asszociációs csoport	Gyertyános-tölgyesek	Tölgyesek
Asszociációk	Mészkerülő gyertyános-tölgyes	Cseres-tölgyesek
Vízg. fok	VI. A.	VIII. C.
2. igen száraz		
3. száraz		Festuca sulcata Brachypodium pinnatum Poa angustifolia Luzula albida Dicranum sp. Calluna vulgaris
4. félszáraz	Poa nemoralis Festuca heterophylla	Poa nemoralis Carex flacca Festuca heterophylla
5. üde	Asperula odorata, Nudum, Brachypodium silvaticum Carex silvatica	Brachypodium silvaticum
6. félnedves	Urtica dioica Solidago gigantea Allium ursinum	

7. táblázat

A 44/c KEMENESHÁT TÁJRÉSZLET
SZÁRMAZÉK- ÉS KULTÚR ERDŐTÍPUSAI

Erdővek	Fenyvesek		Lomberdők
	Erdeifenyvesek	Feketefenyvesek	Akácok
Asszociációs csoportok	bazofil	homoki	
Asszociációk	Erdeifenyves	Feketefenyves	Akác
Vízgazd.	II. B.	III. Ho.	XIV.
2. igen száraz	Festuca sulcata	Festuca sulcata	Bromus tectorum
3. száraz	Poa angustifolia	Poa angustifolia	Bromus tectorum
4. félszáraz	Calamagrostis epigeios	Calamagrostis epigeios	Bromus sterilis

CÉLÁLLOMÁNYOK JELLEMZŐ ADATAI (44/c)

Assz. csop.	Gyertyános-tölgyes öv Gyertyános-tölgyesek									
	Vizgazdálkodási fok	Célállomány típus	Fő- és elegyfajok %-ban kísérfajajok	A csemete kora és minősége	Egy ha-ra tervezett		Céláll. tervezett vágás kora, év	Tervezett pótlási	Erdősítés időtartama	
csemete					mag	%				év
					1000 db	q				
4. fsz	VI.A. 4	a	ktT 60% Gy, Cs, ksT, vT, nH, Ef	VI. A. makk		12		50	3	
		b	Ef 80% Gy, nH, Cs, ktT, vT	2 é. m. v.i.	13 6		80	50	4	
		c	Gy 100% (második korona- szint)	szárnyas mag 2 é. i.		1 5		40-60	30	3
		d	Simafenyő 100%	2 é. m. v. i.	10		40	50	4	
5. ü	VI.A. 5	a	ksT 60% Gy, kH, vT, Cs, mK, P, Cсны, Df, Vf	makk 1-2 é. m. v. i.	10	12	80	<u>30</u> 40	<u>3</u> 4	
		b	ktT 50% B 20% Gy, Cs, ksT	makk 2 é. m. v. i.	10 10	12	100-120	30	3	
		c	Ef 80% Gy, kH, Cs, vT, Df, Vf		13 6		80	50	4	
		d	nemes Ny 100%	sima dugv. vál. csem.				<u>20</u> 30	<u>30</u>	3
		e	fD mK Cсны 70% P Gy, H, J Carya Liriodendron, Gymnocladus	fD mag 2 é. m. 2 é. m.		8 3,3 6,6		60	50	3

8. táblázat folytatása

Assz. csop.	Gyertyános-tölgyes öv Gyertyános-tölgyesek								
	Vizgazdálkodási fok	Célállomány típus	Fő- és elegyfajok %-ban kísérő fajok	A csemete kora és minősége	Egy ha-ra tervezett		Céláll. tervezett vágási kora, év	Tervezett pótlási	Erdősítés időtartama
					csemete	mag			
					mennyisége				
		1000 db	q			%	év		
5. ü	f	A 100% Gy alsószintben 100%	gyökérsarj				30		
	VI.A. g 5	Gy 100% (második korona-szint)	2 é. i.	5		50	30	3	
		h	simafenyő 100%	szárnyas- mag	1		40-60	30	3
6. fn	VI.A. a 6	vál. csem.	2 é. m. v. i.	10		40	50	4	
		b	nemesnyár 100%	vál. csem.	1,6		30	30	3
	c	mÉ 100%	2 é. m.	10		50	30	3	
		fFű 100%	2 é.	2,5		40	30	3	

Assz. csop.	Tölgy-öv Cseres-tölgyesek									
				VIII. C.						
2. isz	VIII. C. 2.	a	ksT 30% Cs 20% Ef, Ff, Kt, mJ	1-2 m.			90		50	5
		b	Ef 80 Cs, ktT	2 é. m. v. i. 1-2 é. m.	16		70		50	5
3. sz	VIII. C. 3.	a	Ef 100%	2 é. m. v. i.	13		60-80		80	5
		b	Ef 60% Cs, vT, moT, Kt, nH, eH	1 elj. sz.						
				2 é. m. v. i. 2. elj. szerint	13	8	60		80	6
4. fsz	VIII. C. 4	a	Gy 100% (rudas erdeifenyvesek alsószintjeként)	szárnyas mag vagy 2 é. i.	5	1	$\frac{30}{60}$		50	3
		b	Ef 100% ktT 50% Cs 30% Ef, vT, moT, Kt, nH, eH	2 é. m. v. i.	13		$\frac{60}{80}$		80	5
				makk		8				
					10		80-100		60	3

8. táblázat folytatása

Assz. csop.	Tölgyes-öv Cseres-tölgyesek								
	Vízgazdálkodási fok	Célállomány típus	Fő- és elegyfajok %-ban kísérő fajok	A csemete kora és minősége	Egy ha-ra tervezett		Céláll. tervezett vágási kora, év	Tervezett pótlási	Erdősítés időtartama
csemete					mag				
					mennyisége				
					1000 db	q	%	év	
4. fsz	VIII C.4.	c	Ef 60% Cs, vT, moT, Kt, nH, eH	1 elj. sz. 2 é. m. v. i. 2 elj. sz.	13				
		d	Gy 100% (rudas erdeifenyvesek alsószintje)	szárnyas mag vagy 2 é. i.	13	8	60	70	5
5. ü	VIII C5	a	ktT 60% Gy, Cs, vT, nH, Ef	VIII. C. makk		8	110- 120	40	30
		b	ktT 50% Cs 30% Ef, vT, moT, Kt, nH, eH	makk		8	80- 100	60	3
	d	Ef 100%	2 é. m. v. i.	13		60-80	50	4	
	d	Gy 100% (rudas korban levő fenyvesek tölgyesek alsószintje)	szárnyas mag vagy 2 é. i.		1	30-60	40	3	
	e	Cs 70% vT 30% Gy Kt, nH	csemete 1-2 é. m. 2 é. i.	2	10	60-80	50	4 3	
					0,6				

Assz csop	Fenyvesek-erdei fenyvesek (Szárnyazék - kultúrerdőtípusok)										
	2. isz	II. B.	a	II. B.							
		2	Ef, Ff, Kt, mJ	2 é. m. v. i.							
			b	Ef 80% Cs, ktT, Kt, mJ	2 é. m. v. i. 1-2 é.m.		16	70	90	5	

8. táblázat folytatása

Assz. csoport.	Fenyvesek-erdeifenyvesek (Szárma-zék-kultúrerdőtípusok)								
	Vízgazdálkodási fok	Célállomány típus	Fő- és elegyfajok %-ban kísérő fajok	A csemete kora és minősége	Egy ha-ra tervezett		Céláll. tervezett vágási kora, év	Tervezett pótlási	Erdősítés időtartama
					csemete	mag			
					mennyisége				
				1000 db	q	%	év		
3. sz	a	ktT 40% Cs 20%	Ef, mJ, kJ Kt	1-2 é. m. lomb 1-2 é. m. fenyő 2 é. m. v. i.			90	80	5
	II. B. 3	Ef 80% Cs, ktT		2 é. m. v. i. 1-2 é. m. v. i.	16				
4. fsz	a	ktT 40%	Cs 20% Ef, mJ, kJ, Kt	1-2 é. m. v. i.			100	60	4
	II. B. 4	Cs 20% Ef, mJ, kJ, Kt		2 é. m. v. i. 1-2 é. m.	16				

Assz. csoport.	Fenyvesek-feketefenyvesek (Szárma-zék-kultúrerdőtípusok)								
	Vízgazdálkodási fok	Célállomány típus	Fő- és elegyfajok %-ban kísérő fajok	A csemete kora és minősége	Egy ha-ra tervezett		Céláll. tervezett vágási kora, év	Tervezett pótlási	Erdősítés időtartama
					csemete	mag			
					mennyisége				
				1000 db	q	%	év		
2. isz	a	ktT 30% Cs 20%	Ef, Ff, Kt, mJ	III. Ho. 1-2 m. v. i. 2 é. m. v. i.			90	90	5
	III. Ho. 2	Ef 80% Cs, ktT, Kt, mJ		2 é. m. v. i. 1-2 é. m.	16				
3. sz	a	ktT 40% Cs 20%	Ef mJ, kJ, Kt	1-2 é. má fenyő 2 é. m. v. i. lomb 1-2 é. m.			90	80	5
	III. Ho. 3	Ef 80% Cs, ktT, Kt, mJ		2 é. m. v. i. 1-2 é. m.	16				
4. fsz	a	ksT 40% Cs 20%	Ef mJ, kJ, Kt	1-2 é. m. vagy i. 2 é. m. v. i.			100	60	4
	III. Ho. 4	Ef 80% Cs, ktT, Kt, mJ		1-2 é. m. v. i. 1-2 é. m.	16				

8. táblázat folytatása

Assz. scop.	Akácok		(Szárma- és kultúrerdő)						
	Vizgazdálkodási fok	Célállomány típus	Fő- és elegyfajajok %-ban kísérő fajok	A csemete kora és minősége	Egy ha-ra tervezett		Céláll. tervezett vágási kora, év	Tervezett pót-lási	Erdősítés idő-tartama
					csemete	mag			
					mennyisége				
1000 db	q	%	év						
2. isz	XIV. 2	a	ktT 40% Cs 20% Ef, Ff, mJ	XIV. 1-2 é. m.					
		b	Ef 80% Cs, Kt, kH, Kt	2 é. m. v. i. 1-2 é. m. v. i.	16		90	80	5
3. sz	XIV. 3	a	ktT 40% Cs 20% Ef, Ff, mJ	1-2 é. m.					
		b	Ef 80% Cs, ktT, kH, Kt	2 é. m. v. i. 1-2 é. m. v. i.	16		90	70	5
4. fsz	XIV. 4	a	A 100%	1-2 é. m.	10		30	30	3
		b	ktT 40% Cs 20% Ef kH, kJ	1-2 é. m. v. i.	16		90	60	4
		c	Ef 80% ktT, kH, Cs	1-2 é. m. v. i.	16		70	60	4

ERDŐMŰVELÉSI ELJÁRÁSOK

A 44. KEMENESALJA ERDŐGAZDASÁGI TÁJBAN
ALKALMAZOTT ERDŐFELÚJÍTÁSI, ERDŐTELEPÍTÉSI
ELJÁRÁSOK

Az erdőgazdasági tájban, illetve tájrészletben előforduló erdő-, illetve termőhely típusokban az alábbi erdőfelújítási — illetve erdőtelepítési eljárásokat alkalmazzuk.

14/a KEMENESI FENNSÍK ERDŐGAZDASÁGI TÁJRÉSZLET
VI. GYERTYÁNOS—KOCSÁNYOSTÖLGYES ÖV (DT)

B. Gyertyános kocsányostölgyes

A tájrészletnek csak északnyugati részén elterülő, enye domborzatot felmutató területeken fordulnak elő, hajlatokban, mély, üde, agyagbemosódásos barna erdőtalajokon, tehát nem cseri talajokon. Lombkoronaszintjében a kocsányos- és kocsánytalan-tölgy uralkodik, a gyertyán az alsó szintben helyezkedik el, gyakran csak kismértékben, ami jórészt a helytelen gazdálkodásra vezethető vissza. A hosszú ideig folytatott legeltetés és alomszedés eredményeként a gyertyánostölgyesek nagy része leromlott, talajuk felszínesen elsavanyodott, helyenként elmosódott és a nyír, rezgőnyár és boróka is megjelent. Ezeket az erdőket csak lombkoronaszintjük választja el azoktól az elegyes ligeterdőktől, amelyekben a kocsányostölgyön kívül a kőris és szil is uralkodnak. Cserjeszintjük helyenként dús, a fiatal gyertyán- és tölgycsemeték jól fejlődnek. A gypszintben sok a bükkös elem. Fontosabb és jellemzőbb növényfajok a következők: *Viola odorata*, *Viola silvestris*, *Asperula odorata*, *Carex pilosa*, *Aegopodium podagraria*, *Festuca drymeia*, *Sanicula europaea* stb., ezek a tájrészletben kis kiterjedésben fordulnak elő kedvezőbb talajviszonyok között.

A talaj agyag vagy agyagos vályog, itt-ott homokos rétegekkel. Legfelsőbb szint többé-kevésbé savanyú, nem változik, vagy fokozatosan semlegessé válik.

VI. B. 3. *Melica uniflora* — gyertyános-kocsányostölgyes

Talajviszonyok. Kavicsos kialakult pseudoglejes barna erdőtalaj. A típus uralkodó lágyszárú növénye a *Melica uniflora*, egyébként a típus megegyezik a társulás jellemzésével. A típusból az árnyékosabb és hűvösebb viszonyokon jellemző bükkös fajok hiányoznak.

Talajelőkészítés. Alátelepítés esetén a makktermés évében bokor irtás után pásztás talajelőkészítés. A pászta szélessége 60 cm. A pászta-távolság 1,25 m. Tarvágás esetén a talajelőkészítés I. fejezet 7. pontjában leírtak szerint történik.

a) *Célállomány*

Fő fafaj: ksT 80%, kísérő fafajok: nH, Gy, mJ. Termelési célkitűzés: fűrészrönk előállítás. Vágásérettségi kor: 80—100 év.

Erdősítés. A típusban a természetes felújítás lehetősége fennáll. Ügyelni kell arra, hogy záródásbontó gyérintést alkalmazni nem szabad, mert a gyomosodás igen nagy. A természetes felújítás csoportos felújítással történjen. Amennyiben a makktermés

elmarad, mesterséges felújítást kell végezni makkrakással. A makkrakást lehetőleg ősszel végezzük. A szlavóniai kocsányostölgy felhasználása kívánatos. A kísérő fajok bevitelle a második, harmadik évben történik, szálankénti elegyítéssel.

Anyagszükséglet: ha-onként 10 q ksT makkot használunk. A kísérő fajok 1—2 éves má. csemetek legyenek.

Pótlási % és a befejezés ideje: 50%; 4 év.

Ápolás. Pászták évente kétszer kapálandók, pásztaközökben a sarjak és gyomok irtása szükséges. Tarvágásban évi 3-szori gépi sorközi ápolás, 2-szeri kézi sorkapálás végzendő.

b) Célállomány

Fő faj: Ef 80%; kísérő fajok: Gy, nH, mJ, vadGy.

Talajelőkészítés. Tarvágás után 50 cm-es mélysántás egyidejű gyökérirtással, az I. fejezet 7. pont leírása szerint. Egyéves mezőgazdasági előhasználat után gyomtalanító sekély szántást alkalmazunk. Termelési célkitűzés: Ef fűrészlő előállítás. Vágásérettségi kor: 70—80 év.

Erdősítés. Mesterséges telepítés, gödrös ültetéssel. Gödörmélység 30 cm. Ültetési hálózat 70 × 120 cm.

Anyagszükséglet: ha-onként Ef 10 000 db, 2 é. isk. csemete. Kísérő fajok 1—2 éves má. csemetek legyenek.

Pótlási % és a befejezés ideje: 50%; 4 év.

Ápolás. Évi háromszori gépi sorközi ápolás és évi kétszeri sorkapálás. Ápolás ideje 3 év.

c) Célállomány

Fő faj: A 100%.

Talajelőkészítés, mint I. fejezet 7. pontjában. Termelési célkitűzés: akác szerfa előállítás. Vágásérettségi kor: 35 év.

Erdősítés. Tarvágás után ültetés. A gödör mélysége 30 cm. Ültetési hálózat 80 × 100 cm. Anyagszükséglet 10 000 db/ha 1 éves magágyi csemete.

Pótlási % és a befejezés ideje: megengedett pótlás 40%; 3 év.

Ápolás. Évente háromszor gépi, vagy fogatos sorközi ápolás és évi kétszeri sorkapálás. Ápolás időtartama 2 év.

Származéktípus. Származéktípusa az eredeti típus elgyertyánosodása után állott elő. Bár a gyertyánt talajjavító szerepe miatt becsülni kell, de ebben az esetben, mivel sarjeredetű gyertyánról van szó, fenntartása nem indokolt. A származéktípusnak a megadott célállományok valamelyikébe való visszavezetése a megadott technológia szerint történik. Kultúr típusai erdefenyvesek, akácok. Növekedésük jó, fenntartandók.

VI. B. 4. *Carex pilosa* — gyertyános-kocsányostölgyes

A *Carex pilosa* a típusban összefüggő szintet nem alkot.

VI. B. 4. *Poa nemoralis* — gyertyános-kocsányostölgyes

A fentivel megegyezik, de a *Poa nemoralis* gyepszintet alkot.

a, b, c) célállományok azonosak a VI. B. 3. célállományaival. *Erdősítés, anyagszükséglet, pótlási % és a befejezés ideje, ápolás:* mint a VI. B. 3. célállománynál.

Kultúr- és származéktípusainak technológiai eljárásainál és célállományainál a VI. B. 3. alattiak alkalmazandók.

d) Célállomány

Fő fafaj: ktT 50%, kísérő fafajok: Gy, kH, mJ, Csny, ksT.

Talajelőkészítés. Tányéros v. pásztás talajelőkészítést végzünk az állomány alatt. A tányérok átmérője 50 cm, pászták szélessége 40 cm. Sortávolság 120 cm. Termelési célkitűzés: tölgy fűrészrönk előállítása. Vágásérettségi kor: 100 év.

Erdősítés. Csoportos felújítóvágást alkalmazva, a jelentkező természetes újulatot makkrakással egészítjük ki. A felszabadítás üteme a cserjésedési hajlam miatt legyen lassú. A sok helyen hiányzó Gy-t az állományba csemeteültetéssel elegyítjük. Csemeteültetést inkább csak kisebb pótlásoknál végezzünk. Ültetési hálózat 80×120 . Gödörmélység 30 cm.

Anyagszükséglet. 10 q ktT makk vagy 10 000 db 1 éves magági csemete ha-onként. Gyertyánból 2—3 éves magági, kH, Csny, mJ, ksT-ből 1 éves magági csemete szükséges.

Pótlási % és a befejezés ideje: 60%; végvágás után 4 év. A felújítás időszaka 8—10 év.

Ápolás. Tányérokat és pásztákat évenként egyszer-kétszer kapáljuk és a sorközöket szükség szerint egyszer-kétszer sarlózzuk. A természetes újulatot a gyomoktól és az esetleg felverődő cserjéktől sarlózással védjük meg.

Származéktípusai leszegényedett, kissé kisavanyodott gyertyánostölgyes, sarjerdők. Kultúr típusai erdeifenyvesek, ezeknek a gyertyánostölgyes célállományba való átvezetése felújító vágással könnyen megvalósítható. Az előforduló akácok Sambucus-típusúak, jó fejlődésűek és 2—3-szor gyökérsarjról újíthatók fel.

VI. B. 5. Asperula odorata — gyertyános-kocsányostölgyes

Talajviszonyok. Kavicsos kialakult pseudoglejes barna erdőtalaj. A talajnak friss humuszban gazdagabb részén kora tavasszal Anemone ranunculoides, Pulmonaria officinalis, Viola silvestris jelenik meg. Később a Fragaria vesca, Maianthemum bifolium, Polygonatum multiflorum, a moha szintben a Catharinea undulata, Brachythecium velutinum, a jellemző és a gypszintben az Asperula odorata uralkodik.

a) Célállomány

Fő fafaj: ksT 80%, kísérő fafajok: Gy, Csny, nH, vadGy, mSz.

Talajelőkészítés. Természetes felújításkor az elgyepesedett területen talajszaggatást kell végezni és a lehullott makkot bekapálni. Mesterséges felújításkor pásztás talajelőkészítést végezzünk. A pászták szélessége 60 cm, sortávolság 125 cm.

Tarvágás esetén talajelőkészítés az I. fejezet 7. pontjában leírtak szerint. Termelési célkitűzés: tölgy fűrészrönk és késelesi rönk előállítása. Vágásérettségi kor: 100—120 év.

Erdősítés. Kocsányostölgy természetes felújítása a nagy gyomosodás miatt csak nehezen valósítható meg. A záródást állandóan fenn kell tartani. Bontást csak a makktermés évében szabad végezni olyformán, hogy az első bontásnál az állomány $\frac{1}{3}$ -át vegyük ki. További bontást az újulat fejlődésétől függően 2—3 évenként megismételjük. Minden alkalommal kb. $\frac{1}{3}$ részt távolítsunk el.

Mesterséges felújításkor a makkvetéssel történő felújítást lehetőleg ősszel pásztába végezzük. Kísérő fafajokat 2 évvel később gödrös ültetéssel szálanként elegyítjük.

Anyagszükséglet. Mesterséges felújítás esetén 10 q/ha kocsányostölgy makk. A kísérő fafajok 1—2 éves má. csemeték, 10 000/ha.

Pótlási % és a befejezés ideje: megengedett pótlás 40%; végvágás után 3 év. felújítás ideje 8—10 év, mesterséges felújítás ideje 4 év.

Ápolás. Sarjak, gyomok irtása szükség szerint. pászták teljes kapálása 2 éven át. évente 2-szer sorközi gépi ápolás, évente 3-szor kézi sorkapálás.

b) Célállomány

Fő fafaj: koNy 20%, olaszNy 40%, óNy 40%.

Talajelőkészítés. Tarvágás után teljes talajelőkészítés. 50 cm mélyszántás, utána 1 évig mezőgazdasági előhasználat, majd gyomtalanító sekély szántás az I. fejezet 7. pontban leírtak szerint. Termelési célkitűzés: nyár fűrészrönk előállítás. Vágásérettségi kor: 35 év.

Erdősítés. Sima dugvány esetén $2 \times 0,5$ m hálózatban, az elegyítés scros. Csemetével történő erdősítésnél 2-szer 1 m-es hálózatot alkalmazunk.

Anyagszükséglet. Sima dugvány esetében 10 000 db/ha 20–25 cm hosszúságú, 7–18 mm vastagságú dugvánnyal. Csemetével történő felújítás esetén 5000 db/ha gyökeres dugványt alkalmazunk.

Pótlási % és a befejezés ideje: 30%; 3 év.

Ápolás. Évi 3-szori sorközi ápolás és évente 2-szer kézi sorkapálás. Ápolás időtartama 2 év. Második évtől kezdve nyesést kell alkalmazni a törzs $\frac{1}{3}$ magasságáig.

Származéktípus: lásd a VI. B. 3., 4. származéktípusainál. Kultúrtípusai a koNy, jó fejlődésű, fenntartandó, kezelése a célállomány technológiája szerint.

VI. B. 6. Aegopodium podagraria — gyertyános-kocsányostölgyes

A típus aljnövényzete a ligeterdő aljnövényzetéhez közeledik, uralkodik benne a podagrafű, az Aegopodium podagraria, továbbá sok a tisztessű, a Stachys silvatica és varázslófű, Circaea lutetiana.

a) Célállomány

Fő fafaj: ksT 80%, kísérő fajok Csny, Gy, nH, vadGy, mSz.

Talajelőkészítés. Természetes felújítás esetén az elgyepesedett területeken talajszagatást kell végezni és a lehulló makkot a talajba bekapálni. Mesterséges felújítás esetén pásztás talajelőkészítést végezzünk. A pásztták szélessége 60 cm, sortávolság 125 cm. Tarvágás esetén az I. fejezet 7. pontban ismertetett módon. Termelési célkitűzés: ksT fűrészrönk előállítás. Vágásérettségi kor: 80–100 év.

Felújítási eljárás a továbbiakban azonos a VI. B. 5. a) célállománynál leírtakkal.

b) Célállomány

Fő fafaj: koNy 20%, olaszNy 40%, óNy 40%.

Talajelőkészítés. Tányéros talajelőkészítés, esetleges lágyszárú növények és cserjék kiirtásával. Tarvágás esetén az I. fejezet 7. pont leírása szerint. Termelési célkitűzés: nyár fűrészrönk előállítás. Vágásérettségi kor: 35 év.

Erdősítés. Ültetési hálózat 2×1 m. Gödörmélység 50 cm mélyített ültetés, koNy, óNy és olaszNy soros elegyítéssel.

Anyagszükséglet. koNy 1000 db 1 éves gyökeres csemete, olaszNy 2000 db és óNy 2000 db 1 éves gyökeres csemete.

Pótlási % és a befejezés ideje: 30%; 3 év.

Ápolás. Évente 3-szor sorkapálás, nyesés 2 éves kortól a magasság $\frac{1}{3}$ részéig. Ápolás időtartama 2 év.

VII. Nedves erdők

Azonális társulások: kőrsligetek

A lombkorona szintjében a mK uralkodik, kísérő fafajok ksT, mÉ, mSz és ftNy. Leromlott állományai tölgy, kőris, szil ligeterdőkhez képeznek átmenetet. Érdekes, hogy amíg a Duna—Tisza közti kőrsligetekben a magyarkőris (*Fraxinus angustifolia* ssp. *pannonica*) egyeduralgó, ebben a tájrészletben egyáltalán nem fordul elő. Cserjeszintje rendkívül gazdag, *Sambucus nigra*, *Evonymus europaeus*. Gyepszintjében a tavaszi aszeptusban gyakori az *Adoxa moschatellina*, *Corydalis cava*, *Anemone nemorosa*, *Ranunculus ficaria*. Helyenként típusképző a társulás névadó faja, a *Carex remota*. Kis kiterjedésben fordul elő bázisgazdag helyeken. Jelenlegi állományainak csak egy kis része őshonos.

VII. 7. *Carex remota* — kőrsliget

A típus jellemzése megegyezik a társulás jellemzésével.

Talajviszonyok. Nem karbonátos öntés erdőtalajok. A hordalék lerakódás csekély, a víztöbblet kedvező hatása érvényesül.

a) Célállomány

Fő fafaj: koNy 30%, olaszNy 30%, óNy 30%.

Talajelőkészítés. Cserjebokor és lágyszárú növények irtása után 60 cm-es tányérozás. Termelési célkitűzés: nyár fűrészrönk előállítás. Vágásérettségi kor: 35 év.

Erdősítés. Erdősítés hálózata $2 \times 1,5$ m. Mélyített ültetés. Gödörmélység 50 cm.

Anyagszükséglet. 990 db 1 éves koNy vál. csemete, 990 db olaszNy válogatott csemete, 990 db 1 é. óNy vál. csemete és 330 db szNy 1 é. má. csemete.

Pótlási % és a befejezés ideje: 30%; 3 év.

Ápolás. Évente 2-szer pásztás kapálás, pászták szélessége 60 cm, évente 1-szer sorközi sarlózás, ápolás ideje 2 év. Második évtől kezdve koronaalakíté nyesést és $\frac{1}{3}$ magasságig törzsnyesést kell végezni.

Kultúr típusai: nemesnyárok, jól fejlődnek, fenntartandók.

VIII. Tölgyesek (Dt) C. cserestölgyesek

Általában cseri talajokon található és ezeken a magasabban fekvő, tavasszal kevéssé vízállásos, sekélyebb és mélyebb talajú termőhelyeket foglalják el.

Jellegzetes megjelenései a csapodi, a vitnyédi és endrédgálici cser, a Vitnyéd—Schweitzer tilos erdőréssz és a Répcét szegélyező dombok. Száraz erdők, melyekben a cser lazán záródik és a kocsánytalantölgy csak alárendelt szerepet játszik.

Cserjeszintjében sok a *Juniperus* (legeltetésre mutat), *Prunus spinosa*, *Ligustrum vulgare*, *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, gyepszintjében *Festuca sulcata*, *Agrostis capillaris* uralkodik, továbbá jellemző elemei *Brachypodium pinnatum*, *Genista elata*, *Potentilla alba*, *Fragaria vesca*, nedvesebb helyeken *Juncus glomeratus* és *Deschampsia caespitosa*. A *Poa nemoralis* típus átmenetet képez a hazánkban újonnan leírt lösz tölgyesek felé. Nagy kiterjedésben fordul elő savanyú kavics talajokon.

VIII. C. 2. Festuca sulcata — Agrostis capillaris — cseres-tölgyesek

Talajviszonyok. 1. Kavicsos kialakult pseudoglejes barna erdőtalaj, sekély A-szinttel, alatta cementálódott kavicsréteg.

Gyengén cementált kavicsos vázталajok

Az általános jellemzésnél említett lombkorona szintjében a megadott fafajokon kívül a molyhostölgy is megjelenik szálanként. Cserjeszint nincs, vagy nagyon gyér, gypesztartalmában a *Festuca sulcata*, illetve a *Festuca valesiaca* és *Agrostis capillaris* képez összefüggő gyepet.

a) Célállomány

Fő fafaj: Cs 60—80%, kísérő fafajok mJ, kH, Ef, Nyi, vadGy, Ff.

Talajelőkészítés. Tuskóirtásos tarvágás esetén a faanyag tavaszig az erdőterületről leszállítandó, hogy kora tavasszal a talajelőkészítés az I. fejezet 7. pontban leírtak szerint elvégezhető legyen.

Fokozatos felújító vágás esetén az erősen gyomos területen pászta talajelőkészítés kell végezni, a pászta szélessége 60 cm. Egyéb területen tányéros talajelőkészítést kell végezni, a tányér átmérője 50 cm. Termelési célkitűzés: cser bányadeszka rönk termelése. Vágásérettségi kor: 70 év.

Erdősítés. Mesterséges erdősítés esetén soros makkvetés. Sortávolság 1,2 m. Elegyítés szálanként. Gödrös ültetéssel.

Mesterséges alátelepítésnél cser makkkrakás pásztákba. Az alátelepítés vadkárosítás esetén tavasszal, egyéb esetben ősszel végzendő. A kísérő elegyfák az alátelepítés évében gödrös ültetéssel, szálanként ültetendők.

Anyagszükséglet: Csermakkból 10 q/ha, kísérő fafajokból 10 000 db/ha 2 éves má. vagy isk. csemete ültetendő ki.

Pótlási % és a befejezés ideje: 80%; a végvágás után 6 év, tarvágásnál 6 év.

Ápolás. Teljes talajelőkészítés esetén a sorközök gépi ápolása 3 éven át évente 3-szor. Évente 2-szer a sorkapálás kézzel végzendő. 4 évig sarjak irtása.

b) Célállomány

Fő fafaj: ksT 60%, Cs 20%, kísérő fafajok: mJ, kH, Nyi, Ef, vadGy.

Talajelőkészítés mint a VIII. C. 2. b) célállománynál. Termelési célkitűzés: fűrészrönk előállítás. Vágásérettségi kor: 80—90 év.

Erdősítés. Teljes művelés esetén soros makkvetés a ksT és a Cs makk összekeverése után. A kísérő fafajok egyidőben ültetendők, gödrös ültetéssel szórta elegyítve.

Mesterséges alátelepítésnél az összekevert makk ültetése ősszel pásztákba, vadkárosítás esetén tavasszal, csemeték gödrös ültetése egyidejűleg szétszórta szálanként végzendők.

Csemeteültetés esetén pásztákba gödrös ültetéssel történjen az erdősítés az elegy fafajok egyidejű telepítésével.

Anyagszükséglet: ksT és Cs makkból 10 q/ha, csemetéből 10 000 db/ha, a kísérő fafajok 2 éves má. vagy iskolázott csemeték legyenek.

Pótlási % és a befejezés ideje: megengedett pótlás 80%; végvágás után 3 év, tarvágásnál 6 év.

Ápolás mint a VIII. C. 2. a) célállománynál.

c) Célállomány

Fő fafaj: Ef 70%, kísérő fafajok: mJ, kH, Nyi, vadGy, ksT, ktT, Cs.

Talajelőkészítés. Tuskóirtásos tarvágás esetén teljes mély talajfordítás az I. fejezet 7. pont alatt elmondottak szerint. Termelési célkitűzés: erdeifenyő fűrészrönk előállítása. Vágásérettségi kor: 60—70 év.

Erdősítés. Gödrös ültetés, gödormélysége 25 × 35 cm. Lombelegyítés szálanként történik.

Anyagszükséglet: Ef, 14 000 db/ha, 2 é. má. vagy isk. csemete és 10 000 db lomb
elegyfa/ha, 2 é. má. vagy isk. csem.

Pótlási % és a befejezés ideje: 100%; 7 év.

Ápolás mint a VIII. C. 2. a) célállománynál.

d) Célállomány

Fő fafaj: Ef 20%, Ff 60%, kísérő fafajok: mJ, kH, Nyi, vadGy.

Talajelőkészítés mint a VIII. C. 2. c) célállománynál. Termelési célkitűzés: fenyő
fűrészrönk előállítása. Vágásérettségi kor: 60–70 év.

Erdősítés mint a VIII. C. 2. c) célállománynál.

Anyagszükséglet: ha-onként 14 000 db fenyő, 10 000 db lomb, 2 éves má. vagy isk.
csemete ültetendő.

Pótlási % és a befejezés ideje mint a VIII. C. 2. a) célállománynál.

Ápolás mint a VIII. C. 2. a) célállománynál.

e) Célállomány

Fő fafaj: ktT 60%, kísérő fafajok: Cs, mJ, kH, ksT, vT, Ef, Ff.

Talajelőkészítés mint a VIII. C. 2. a) célállománynál. Termelési célkitűzés: tölgy
szerfa előállítása. Vágásérettségi kor: 80 év.

Erdősítés mint VII–VIII. a) célállománynál.

Anyagszükséglet ktT-ből 10 000 db 1–2 éves magágyi csemetét vagy 10 q makkot,
vT, Cs, mJ-ből 10 000 db 1 éves magágyi csemetét használunk.

Pótlási % és a befejezés ideje mint a VIII. C. 2. a) célállománynál.

Ápolás mint a VIII. C. 2. a) célállománynál.

Származéktípusok leromlott, kiritkult sarjeredetű cser, akác, tölgyerdők, melyeknek
a megadott célállományok valamelyikébe való visszavezetése a megadott technológia
szerint történjen.

Kultúrtípusok: Ef, Ff és akácok. A fenyvesek felújítása és a megfelelő célállo-
mányra való átvezetése a megadott technológia szerint történik. A kielégítő fejlődésű
akácok gyökérsarjról legfeljebb 1–2 ízben felújíthatók.

VIII. C. 3. *Brachypodium pinnatum* — cseres-tölgyes

A típus valamivel jobb vízgazdálkodása általában vastagabb termőréteg következ-
ménye. Ennek megfelelően a nem vízállásos, mélyebb talajú termőhelyeken találjuk
meg. Lombkoronaszintje és cserjeszintje előbbiével azonos. Gyepszintjében a *Brachy-*
podium pinnatum uralkodik. A típus az előbbiektől ökológiai szempontból alig külön-
bözik, azokkal együtt mozaikszerűen fordul elő.

Kavicsos kialakult vastagabb humusztartalmú pseudoglejes barna erdőtalajok.

a) Célállomány

Felújítási eljárás azonos a VIII. C. 2. a) célállománynál tárgyaltakkal.

b) Célállomány

Felújítási eljárás azonos a VIII. C. 2. b) célállománynál tárgyaltakkal.

c) Célállomány

Felújítási eljárás azonos a VIII. C. 2. c) célállománynál tárgyaltakkal.

Pótlási % és a befejezés ideje: 80%; 6 év.

Ápolás mint a VIII. C. 2. c) célállománynál.

d) Célállomány

Fő fafaj: Ef 20⁰/₀, Ff 60⁰/₀, kísérő fafajok: kH, Nyi, mJ, vadGy.

Talajelőkészítés mint a VIII. C. 2. d) célállománynál. Termelési célkitűzés: fenyő fűrészrönk előállítása. Vágásérettségi kor: 60—70 év.

Anyagszükséglet mint a VIII. C. 2. d) célállománynál.

Pótlási % és a befejezés ideje, ápolás mint a VIII. C. 2. d) célállománynál.

Származék- és kultúrtípusok: mint a VIII. C. 2. tájtípusnál.

e) Célállomány

Felújítási eljárás azonos a VIII. C. 2. e) célállománynál leírtakkal.

f) Célállomány

Fő fafaj: A 100⁰/₀.

Talajelőkészítés mint a VIII. C. 3. a) célállománynál. Termelési célkitűzés: akác-szerfa előállítása. Vágásérettségi kor: 30 év.

Erdősítés. Ültetése csemetéről az a) célállománynál megadott módszerek szerint történik. A csemetéket ültetés után közvetlenül a gyökfő felett vissza kell vágni. Felújítása gyökérsarjról csak 2—3-szor lehetséges. Szükségessé válhat a gyökerek megszaggatása ekével az állomány gyorsabb besűrűsödése és záródása érdekében.

Anyagszükséglet. Akácokosok létesítésénél hektáronként 8000 db 1 éves magágyi, jól fejlett csemetét használunk.

Pótlási % és a befejezés ideje: 40⁰/₀; 4 év. A felújítás időszaka 3 év.

Ápolás mint a VII—VIII. a) célállománynál.

Származék- és kultúrtípusai megegyeznek a VIII. C. 2. típusnál tárgyaltakkal azzal, hogy az akácokosok, melyek többnyire *Poa angustifolia* típusúak, elfogadhatóan fejlődnek és gyökérsarjról 2—3-szor újíthatók fel.

VIII. C. 4. *Poa nemoralis* — cseres-tölgyes

A *Poa nemoralis* tömeges fellépése jellemző a típusra. A típus átmenetet képez az Alföld peremén levő lösz tölgyesekhez.

Festuca heterophylla—cseres-tölgyes

Talajviszonyok. Kedvezőbb tulajdonságokkal bíró (mélyebb termőrétegű, jobb vízgazdálkodású) pseudoglejes barna erdőtalaj.

Csak a tájrészlet északnyugati részén fekvő, enyhe domborzati viszonyokat felmutató éghajlatilag is kedvezőbb termőhelyen fordul elő, mélyebb termőrétegű, nem vízállásos, kevésbé jellegzetes cseri talajokon. Lombkoronaszintjében a cser mellett jelentősen képviselve van a kocsánytalantölgy, ami arra mutat, hogy a jelenlegi cseresek egy része leromlott tölgyesek helyén áll. Gyepszintjét a *Festuca heterophylla* jelentékenyebb előfordulása jellemzi.

a) Célállomány

Fő fafaj: ksT 70⁰/₀, kísérő fafajok: ktT, Gy, kH, mJ, vadGy.

Talajelőkészítés mint a VIII. C. 2. a) célállománynál. Termelési célkitűzés: tölgy fűrészrönk előállítása. Vágásérettségi kor: 80—90 év.

Erdősítés. Makkrakással pásztába, vagy gödrös ültetéssel csemetével. A kísérő fafajok bevitelle egyidőben gödrös ültetéssel. Szálanként elegyítve. Gödörmélysége 30—35 cm.

Anyagszükséglet. Makkrakásnál 10 q/ha, csemeteültetésnél 10 000 db/ha. A kísérő fajok 10 000 db/ha 1—2 éves má., illetve iskolázott csemete felhasználásával.

Pótlási % és a befejezés ideje: 60%; 4 év.

Ápolás mint a VIII. C. 3. b) célállománynál.

b) Célállomány

Fő fajaj: Cs 40%, ksT 20%, ktT 20%, kísérő fajok: mJ, kH, Gy, vadGy.

Talajelőkészítés mint a VIII. C. 2. a) célállománynál. Termelési célkitűzés és erdősítés mint a VIII. C. 3. a) célállománynál. Anyagszükséglet: Cs, ksT és ktT makkból 10 q/ha, csemetéből 10 000 db/ha 2 é. má. vagy iskolázott csemete.

Pótlási % és a befejezés ideje: 60%; 4 év.

Ápolás mint a VIII. C. 3. a) célállománynál.

c) Célállomány

Fő fajaj: Ef 80%, kísérő fajok: kH, Gy, mJ, Nyi, vadGy.

Talajelőkészítés mint a VIII. C. 2. a) célállománynál. Termelési célkitűzés: Ef fűrészrönk előállítása. Vágásérettségi kor: 60—70 év.

Erdősítés, anyagszükséglet, pótlási %, ápolás: mint a VIII. C. 3. c) célállománynál. *Befejezés ideje:* 5 év.

d) Célállomány

Fő fajaj: ktT 60%, kísérő fajok ksT, Gy, Cs, kH, mJ, Csny, vT.

Talajelőkészítés. Természetes felújításokban a helyenként dús cserjeszint, esetenként bozótirtást, a gyakran tömődött talaj talajlazítást tesz szükségessé. Mesterséges felújításokban tányéros vagy pásztás talajelőkészítést végzünk. Tányérátmérő 50 cm. Pásztaszélesség 40 cm, sortávolság 120 cm.

A gyertyánból lehetőleg jól záródó alsószintet kell kialakítani. A típust elsősorban jobb adottságok között, feltételezhetően leromlás útján létrejött cseresekben alkalmazzuk. Termelési célkitűzés: tölgy fűrészrönk előállítása. Vágásérettségi kor: 100 év.

Erdősítés. Csoportos felújítógaszt alkalmazunk. A jelen csereseiben csaknem mindig megtalálható ktT természetes újulátát felhasználjuk. A bontást tehát a termő ktT között kezdjük. Figyelemmel vagyunk azonban a térbeli rend követelményeire is. Az így fel nem újítható részeket tölgy-makk alátelepítésével erdősítjük. A bontás üteme jelentékeny cserjesedési hajlam miatt legyen óvatos. Meglevő tarvágásokban csemeteültetést is alkalmazhatunk. A szükséges pótlásokat csemeteültetéssel végezzük. Ugyancsak csemetével ültetjük a többnyire hiányzó, vagy csak elégtelen mennyiségben jelenlevő, ill. megjelenő árnytűrő fajokot, nevezetesen a gyertyánt. Gödörmélység: 30 cm. Ültetési hálózat 80 × 120 cm.

Anyagszükséglet. ktT-ből 10 q makkot, ill. 10 000 db 1—2 éves magágyi ktT csemetét használunk. Gy-ből 2—3 éves iskolázott, mJ, Cs, kH, Csny-ből 1 éves magágyi, ksT-ből 1—2 éves magágyi csemetét használunk.

Pótlási % és a befejezés ideje: megengedett pótlás 60%; végvágás után 4 év, felújítási időszak 8—10 év.

Ápolás. A természetes újulatot sarlózással kell megvédeni az esetleg felverődő cseriékek ellen. A mesterséges telepítésekben a pásztákat, ill. tányérokat évente egy-kétszer meg kell kapálni, a sorközöket egy-kétszer szükség szerint sarlózni.

e) Célállomány

Fő fajaj: A 100%.

Talajelőkészítést nem alkalmazunk. Termelési célkitűzés: akácszerfa előállítása. Vágásérettségi kor: 30 év.

Erdősítés. Felújítás gyökérsarjról. Esetleg gyökérszaggatás válik szükségessé.
Anyagszükséglet nincs.

Pótlási % és a befejezés ideje. Pótlásra nincs szükség. Befejezés végvágás után 2 év, a felújítási időszak 2 év.

Ápolás: egyelés.

Származéktípusok: csersarjerdők. Átalakításuk megadott célállományokba az adott technológia szerint.

Kultúr típusai: erdeifenyvesek, feketefenyvesek és akácok. A fenyvesek felújítása és a megfelelő célállományokba átvezetése a megadott technológia szerint történik.

Az akácok többnyire *Bromus sterilis* típusúak. Fejlődésük kielégítő. Gyökérsarjról 2—3 ízben újíthatók fel.

VIII. C. 5. *Brachypodium silvaticum* — cseres-tölgyes

Talajviszonyok. Kavicsos kialakult mélyebb A szintű pseudoglejes barna erdőtalaj. A típus az előzőekhez viszonyítva jobb vízgazdálkodású, a termőréteg vastagabb. Nem vízállásos, mélyebb talajú területeken találjuk meg. Gyepszintjében a *Brachypodium silvaticum* uralkodik. Sok a *Circaea luteiflora*, *Carex remota*. Cserjeszintjében a *Cornus mas* és *Ligustrum vulgare* található meg.

VIII. C. 5. *Dactylis glomerata* — cseres-tölgyes

A típus a fentiekkel megegyezik, a gyepszintjében *Dactylis glomerata* uralkodik.

a) Célállomány

Fő fajok: ksT 80%, vT 10%, kísérő fajok: Gy, mJ, kH, vadGy.

Talajelőkészítés. Természetes felújításkor a makktermés évében talajszaggatást kell végezni és a makkot be kell kapálni a talajba. Mesterséges alátelepítéskor tányéros, vagy pásztás talajelőkészítést kell végezni.

Cserje- és lágyszárú-növényeket a talajelőkészítés előtt irtani kell.

Tuskóirtásos tarvágáskor teljes mélyforgatást alkalmazzunk 1 évi fekete ugarolással, az I. fejezet 7. pontja szerint. Termelési célkitűzés: ksT fűrészrönk előállítás. Vágásérettségi kor: 100—120 év.

Erdősítés. Fokozatos felújítás természetes újulatra is támaszkodva végzendő el és a hézagokat makkal kell pótolni.

A kísérő fajokot szórton a makktermés évében, gödrös ültetéssel kell beültetni.

A felújítást csoportos módszer szerint kell végezni, a nagy gyomosodás miatt a záródást mindvégig fent kell tartani és csak az alátelepítés évében szabad a bontást megkezdeni.

Anyagszükséglet: ksT 10 q/ha, vT 10 000 db/ha 1 é. má. csemete, a kísérő elegyfajok 1—2 éves má. vagy isk. csemeték legyenek.

Pótlási % és a befejezés ideje. Megengedett pótlás 60%. Befejezés fokozatos felújításkor 4 év, a végvágás után 3 év.

Ápolás. Tarvágáskor sorközi ápolás géppel vagy fogattal, évente 3-szor. Sorkapálás évente 2× kézzel. Fokozatos felújításkor a feltörő sarjak és lágyszárú növények eltávolítása sarlózással, irtókapával. Ápolás időtartama 4—5 év.

b) Célállomány

Fő fajok: ktT 80%, vT 10%, kísérő fajok: mJ, Gy, kH, vadGy.

Talajelőkészítés mint a VIII. C. 4. a) célállománynál. Termelési célkitűzés: tölgy fűrészrönk előállítás. Vágásérettségi kor: 100—120 év.

Erdősítés. Felújítás mesterséges úton, makkrakással és egyidejű vT 1 éves má. csemetével. A kísérő fajok 2 é. má. vagy iskolázott csemeték legyenek.

Tarvágáskor soros makketéssel vagy ültetéssel újítsuk fel elegyfajok egyidejű ültetésével.

Anyagszükséglet. Felújítás makkkal 10 q/ha, csemetével 10 000 db 1 éves má. csemete. Kísérő fajoknál 10 000 db/ha 2 éves má. vagy isk. csemete használandó.

Pótlási % és a befejezés ideje. Megengedett pótlás 60%. Befejezés időtartama fokozatos felújításkor 8—12 év, a végvágás után 3 év, tarvágáskor 4 év.

Ápolás mint a VIII. C. 3. a) célállománynál.

c) Célállomány

Fő faj: Ef 80%, kísérő fajok: mJ, Gy, kH, vT.

Talajelőkészítés. Tuskóirtásos tarvágáskor mélyforgatás az I. fejezet 7. pontjában leírtak szerint.

Alátelepítés esetén 60 cm-es pászták készítése, cserjék, lágyszárú növények kiirtása. Termelési célkitűzés: fenyő fűrészáru előállítás. Vágásérettségi kor: 70 év.

Erdősítés. Teljes szántás után gödrös ültetés, gödör mélysége 30—35 cm. Elegyfák bevitelével az ültetéssel egyidőben történjen. Alátelepítéskor a pásztákba gödrös ültetéssel végzendő az ültetés. A felszabadítást ilyenkor gyorsabb ütemben kell folytatni és 6 év alatt be kell fejezni.

Anyagszükséglet: ha-onként 14 000 db Ef csemete és 10 000 db lomb elegyfa ültetendő. Ültetéshez 2 é. má. vagy 2 é. isk. csemete alkalmazandó.

Pótlási % és a befejezés ideje: 60%; 5 év.

Ápolás. Teljes talajművelés után évente 3-szor sorközi kapálás géppel, évente 2-szer kézi sorkapálás.

Alátelepítéskor évente 2-szer a lágyszárú növények, cserjék sarlózása, leverése és 2-szer pásztás kapálás kézzel.

Ápolás időtartama 4 év.

d) Célállomány

Fő faj: A 100%.

Talajelőkészítés. Tarvágáskor pászták készítése, pászta szélessége 60 cm legyen. Tuskóirtásos tarvágás után mélyforgatás az I. fejezet 7. pontban leírtak szerint. Termelési célkitűzés: fűrészlé, bányafa és fagyártmányfa előállítás. Vágásérettségi kor: 30 év.

Erdősítés gödrös ültetéssel. Gödör mélysége 30 × 35 cm tő-, illetve sortávolság 1 × 1 m.

Természetes úton sarjról, és 2 × 2-es hálózatban 2 éves erőteljes má. csemete ültetendő gödrös ültetéssel.

Anyagszükséglet. Természetes felújításkor 2500 db/ha, egyéb területeken 10 000 db/ha 1—2 éves má. csemete ültetendő. Ültetés után csemete töre vágandó.

Pótlási % és a befejezés ideje: 40%; 3 év.

Ápolás. 2 éven keresztül sorközi ápolás fogattal, 2-szer sorkapálás kézzel. A második évben 1 szárla metszés és nyesés.

Származék- és kultúr típusai megegyeznek a VIII. C. 2. típusnál mondottakkal. Az akácok többnyire Bromus sterilis típusúak, fejlődésük kielégítő, gyökérsarjrol 1—2 ízben felújítható.

VIII. C. 6. *Rubus caesius* — cseres-tölgyes

Mélyebb fekvésű, gyakran vízállásos területek. A gypsztintben és a cserjesztintben egyaránt a *Rubus caesius* uralkodik.

Urtica dioica — cseres-tölgyes

A gypsztintben az *Urtica dioica* uralkodik.

a) Célállomány

Fő fafaj: ksT 80%, kísérő fafajok: mJ, Gy, vadGy, kH.

Talajelőkészítés. Természetes úton és mesterséges úton is felújítható. Tuskóirtásos termelés után teljes talajelőkészítés, mélyforgatással, I. fejezet 7. pont leírása szerint.

Alátelepítés mesterséges úton pásztás talajelőkészítés, cserje- és lágyszárú növények egyidejű irtásával. A pászták szélessége 60 cm, tányérjuk átmérője 60 cm legyen. Termelési célkitűzés: ksT fűrészrönk előállítás. Vágásérrettégi kor: 80—100 év.

Erdősítés. Természetes felújítások a gyomosodás miatt, a makktermés évében megjelenő újulattól függően a terület $\frac{1}{3}$ részéről kell eltávolítani a faanyagot. Szükséges pótlásokról és az elegyfajok beviteléről már 2. évben gondoskodni kell.

Alátelepítéskor a felújítást makkvetéssel vagy a csemeték gödrös ültetésével kell elvégezni. Teljes talajelőkészítéskor makkvetéssel vagy 1 éves má. csemeték 1×1 m-es hálózatba ültetéssel történjen a felújítás. Az elegyfajok a fő fafajjal egyidőben ültetendők és szükség szerint kezelendők a tölgy érdekeinek figyelembevételével (tőre vágás stb.).

Anyagszükséglet. Makkvetés, illetve makkrakáskor 10 q/ha, csemeteültetéskor 10 000 db/ha 1—2 éves magági csemete. Elegyfajokból 10 000 db/ha 2 é. má. vagy isk. csemetét használjunk.

Pótlási % és a befejezés ideje: megengedett pótlás 50%. Befejezés természetes újulat, illetve mesterséges alátelepítéskor végvágás után 3 év, tarvágáskor 4 év.

Ápolás. Teljes szántás után évente 3-szor sorközi művelés géppel, kézi sorkapálás 2-szer. Ápolás időtartama 3 év. Természetes felújítások a feltörő sarjak és lágyszárú növények irtását sarlózással, irtókapával végezzük évente 3-szor.

Az ápolás időtartama 6 év. Tarvágás után páasztás kapálás évente 3-szor sorközi sarlózással.

A sorközök háromszori gépi kapálása, a sorok kétszeri kézi kapálása évente. A feltörő sarjak, cserjék leverése szükség szerint. Ápolást egészen a záródásig folytatni kell.

Származéktípusai: kiritkult ksT és Gy sarjerdők, átalakításuk a megadott célállományokban a megadott technológia szerint történjen.

Kultúr típusai erdei fenyvesek, akácok. A fenyvesek fenntartandók, a gyenge fejlődésű akácok átalakítandók.

TÖLGY-ÖV

IX. Cseres-kocsányostölgyesek (Cseritalajok erdei)

A tájrészletben jelentős területeket elfoglaló kocsányostölgyesek új asszociáció csoport — a cseri talajok erdeinek új asszociációi —, cseres-kocsányostölgyes felállítását tették szükségessé. A cser- és kocsányostölgy ugyanazon területen való jelenlétét főleg a cseri talajok sajátos vízgazdálkodása — a nagyon nedves és nagyon száraz állapotok váltakozása — okozza. A cseres-kocsányostölgyesek állományszerkezete a sziki tölgyesekhez áll közel. Ligetesek és sem a kocsányostölgy, sem a cser nem növekedik hosszabb ideig jól. Erdőtípológiai feldolgozásuk, az itt következő osztályozás csak ideiglenesnek tekinthető.

Talajok kötött, többé-kevésbé sekély termőrétegű és többé-kevésbé savanyú, ún. cseri vagy réti talaj.

IX. 2. Festuca sulcata — Agrostis capillaris — cseres-kocsányostölgyes

Ez a pusztai tölgyes típus egy ősi részét foglalja magába. Jellemző növénye a Festuca sulcata. Mellette megtaláljuk még az alábbi fajokat: Poa angustifolia és Hypericum perforatum.

Talajviszonyok. Sekély humuszréteggel bíró pseudoglejes barna erdőtalaj és gyengén cementált kavics váztalaj.

a) Célállomány

Fő fajaj: Ef 20⁰/₀, Ff 60⁰/₀, kísérő fajajok: mJ, Cs, Nyi, vadGy.

Talajelőkészítés. Tuskóirtásos termelés után teljes talajelőkészítés mélyforgatással az I. fejezet 7. pont leírása szerint.

Mesterséges alátelepítéskor pászta talajelőkészítés, egyidejű cserje és lágyszárú növények irtásával. Pásztaszélesség 50 cm, pásztatávolság 1,25 m. Termelési célkitűzés: fenyő fűrészáru előállítása. Vágásérettségi kor: 70 év.

b) Célállomány

Fő fajaj: Cs 80⁰/₀, kísérő fajajok: mJ, Nyi, vadGy. Termelési célkitűzés: cser fűrészrönk előállítása. Vágásérettségi kor: 70—80 év.

c) Célállomány

Fő fajaj: ksT 80⁰/₀, kísérő fajajok: mJ, Nyi, vadGy. Termelési célkitűzés: tölgy bányafa előállítása. Vágásérettségi kor: 80—100 év.

Erdősítés. a) célállománynál gödrös ültetés, 30—35 cm-es gödrben. Soros ültetés, elegyítés gyengébb száraz dombtetőkön Ff csoportok alakítandók ki, az egyéb lomb elegyítése szálanként. A hálózat 1 × 0,80 m legyen.

b) célállománynál soros makkvetés, vagy gödrös csemeteültetés. Kísérő fajajok egyidejű bevitele szálanként. Sortávolság 1 m legyen, a hálózat 1 × 1 m.

c) célállománynál soros makkvetés vagy csemeteültetés. A kísérő fajajok egyidejű bevitele szálanként. Sortávolság 1 m. Telepítési hálózat 1 × 1 m legyen.

Anyagszükséglet: a) célállománynál 12 500 db/ha 2 é. i. csemete. Kísérő fajajok 10 000 db/ha 1—2 é. má. csemeték legyenek;

b—c) célállományban soros makkvetés 10 q/ha makkal, erdősítés csemetével 10 000 db/ha 1 é. má. csemetével. A kísérő fajajok 1—2 éves má. csemeték legyenek.

Pótlási % és a befejezés ideje: 80⁰/₀; befejezés mind a három célállománynál 6 év.

Ápolás. Gépi vagy lófogatatos sorközi ápolás évenként háromszor 4 éven át. Évi kétszeri sorkapálás 4 éven át.

d) Célállomány

Fő fajaj: ksT 30⁰/₀, Cs 30⁰/₀, kísérő fajajok: ktT, nH, mJ, mSz, Ef, Ff.

Talajelőkészítés mint a IX. 2. a) célállománynál. Termelési célkitűzés: ksT fűrészrönk előállítása. Vágásérettségi kor: 70—80 év.

Erdősítés mint a IX. 2. a) célállománynál.

Anyagszükséglet: ksT-ből 5 q, Cs 5 q makkot vetünk, ha-onkint 5—5000 db Cs. ill. ksT csemetét ültetünk. ksT és Cs-ből 1—2 éves magágyi, mJ-ből 1 éves magágyi csemetét használunk.

Pótlási %: 70⁰/₀; *befejezés ideje és ápolás* mint a IX. 2. a—b—c) célállománynál.

e) Célállomány

Fő fajaj: Ef 70⁰/₀, kísérő fajajok: ktT, Cs, Ff.

Talajelőkészítés mint a IX. 2. a) célállománynál. Termelési célkitűzés: fűrészrönk előállítása. Vágásérettségi kor: 80 év.

Erdősítés. Gödrös ültetés 30—35 cm-es gödrökbe, a kísérő fajok elegyítése szálankint történjen.

Anyagszükséglet. 2 é. iskolázott csemete 10 000 db. Kísérő fajok 1—2 éves iskolázott csemeték.

Pótlási % és a befejezés ideje: 70%; 6 év.

Ápolás mint IX. 2. a—b—c) célállománynál.

IX. 3. *Brachypodium pinnatum* — pusztai tölgyesek

Rendszeren a pusztai tölgyesek másodlagos típusai, rendkívül degradált viszonyok között jelentkeznek. A *Brachypodium pinnatum* homogén gyepe kaszálásra vagy egyéb emberi kultúrhatásra utal.

a) *Célállomány*

Fő faj: Cs 80%, kísérő fajok: Nyi, Gy, mJ, ksT, vadGy.

Talajelőkészítés mint a IX. 2. a) célállománynál. Termelési célkitűzés: fűrészrönk előállítása. Vágásérettségi kor: 80 év.

b) *Célállomány*

Fő faj: ksT 80%, kísérő fajok: Gy, mJ, kH, Nyi, vadGy. Termelési célkitűzés: bányafa előállítása. Vágásérettségi kor: 100 év.

c) *Célállomány*

Fő faj: Ef 80%, kísérő fajok: Gy, Nyi, kH, vadGy. Termelési célkitűzés: bányafa előállítása. Vágásérettségi kor: 70 év.

Erdősítés. Az a—b) célállománynál soros makkvetés vagy csemeteültetés, a kísérő fajok szétszórtan egyidőben telepítendőek. A hálózat makkvetésnél 1 m sortávolság, csemeteültetésnél 1 × 1 m. Gödrös ültetéskor a gödörméret 30 × 35 cm.

c) célállománynál gödrös ültetés 1 × 1 m-es hálózatba. Kísérő fajok egyidőben szétszórtan ültetendőek 30 × 35 cm-es gödörbe.

Anyagszükséglet. Az a—b) célállománynál mint IX. 2. b—c) célállománynál. A c) célállománynál mint a IX. 2. e) célállománynál.

Pótlási % és a befejezés ideje: 80%; 5 év.

Ápolás. a—b—c) célállománynál mint IX. 2. a—b—c) célállománynál!

Származék- és kultúr típusai egyeznek a VIII. C. 2-nél mondottakkal.

d) *Célállomány*

Talajelőkészítés, célállomány, termelési célkitűzés, vágásérettségi kor, erdősítés, anyagszükséglet, pótlási %, ápolás mint IX. 2. d) célállománynál.

Befejezés ideje: 5 év.

e) *Célállomány*

Fő faj: A 100%.

Talajelőkészítés. Tarvágáskor 60 cm széles pásztaék készítése. Tuskóirtásos tarvágáskor mély forgatás az I. fejezet 7. pontjában leírtak szerint. Termelési célkitűzés: fűrészrönk, bányafa, fagyártmányfa előállítása. Vágásérettségi kor: 30 év.

Erdősítés. Természetes úton gyökérsarjakról, vagy gödrös ültetéssel 1 × 1 m-es hálózatban 30—35 cm gödrökbe. Természetes úton való felújításnál is 2 × 2 m-es hálózatban akáccsemete ültetendő.

Anyagszükséglet. Természetes úton való felújításnál 2500 db 1—2 éves magági csemete ültetendő és töre vágandó.

Pótlási % és a befejezés ideje: 40%; 3 év.

Ápolás. 2 éven át sorközi kapálás fogattal és 2 sorkapálás kézzel. A második évben 1 szárla metszés és nyésés.

Származéktípusai: ligetes, kocsányostölgy-cser sarjerdők. Fenti célállományba átvezetésük a megadott technológia szerint történik.

Kultúrtípusai: erdeifenyvesek, akácok. Az erdeifenyvesek fenntarthatók. Az akácok, *Poa angustifolia* és *Anthriscus trichosperma* típusúak fenntartandók. Gyökérsarjról legfeljebb csak 3-szor újíthatók fel.

IX. 4. *Poa angustifolia* — *Deschampsia caespitosa* — cseres-kocsányostölgyes

Talajviszonyok. Sekély A szintű réti és pseudoglejes barna erdőtalajon.

Nedves időszakokban rövidebb ideig vizes termőhelyeken alakul ki réti és cseri talajokon mélyebben fekvő területeken. A termőréteg többnyire sekély.

A *Poa angustifolia* és a csaknem mindig jelenlevő *Agrostis capillaris* között elhelyezkedő *Deschampsia caespitosa* csomók száma az elnedvesedés mértékére jellemző.

a) Célállomány

Fő faj: ksT 70%, kísérő fajok: Cs, mJ, kH, Gy, ktT, mSz, vT, Ef.

Talajelőkészítés. A talajvíz levezetéséről árkolással gondoskodjunk. Egyébként mint IX. 2. a) célállománynál.

A célállományt nehezen víztelenítendő területeken telepítjük. Termelési célkitűzés: kisebb méretű szerfa előállítása. Vágásérettségi kor: 80 év.

Erdősítés mint a IX. 2. c) célállománynál.

Anyagszükséglet. ksT-ből 10 000 db 1—2 éves magági, vagy iskolázott csemetét ültetünk. vT-ből, mJ-ből 1 éves magági, kH-ből 2 éves iskolázott csemetét alkalmazunk. Makkrakáskor 10 q ksT makkot vetünk ha-onkint.

Pótlási % és a befejezés ideje: megengedett pótlás 80%. Befejezés végvágás után 4 év. A felújítási időszaka 6 év.

Ápolás: évenként 2—3-szori sorkapálás. Szükség szerint sarlózás vagy sorközi kapálás.

b) Célállomány

Mint a IX. 3. c) célállománynál. Víztelenítés szükségessé válhat.

Származéktípusok: kiritkult cser sarjerdők. Átalakításuk a megadott technológia szerint.

Kultúrtípusok: erdeifenyvesek és akácok. A 3—4 típusnál mondottak alkalmazandók.

IX. 5. *Deschampsia caespitosa* — cseres-kocsányostölgyes

Talajviszonyok: sekély A szintű pseudoglejes barna erdőtalaj, ill. réti talajokon.

Réti és cseri talajokon, időszakosan, rövid ideig bővebb vízállású, sekély és mélyebb termőrétegű termőhelyeken egyaránt kialakul. Az igen száraz és száraz típusok területén belül mélyedésekben kisebb-nagyobb foltokban fordul elő. Jellemző kialakulásával főként alacsony záródású állományokban vagy tisztás foltokon találkozunk. A *Deschampsia caespitosa* sűrűbben vagy ritkábban elhelyezkedő zombékszerű csomói nagyon jellemzők.

a) Célállomány

Mint a IX. 2. a) célállománynál azzal, hogy az Ef a kísérő fajok között nem szerepel és a pótlási % 70.

Származéktípusai: kiritkult cser sarjerdők; átalakításuk a megadott technológia szerint.

Kultúrállományok: akácok, melyek többnyire Calamagrostis epigeios típusúak. Rosszul fejlődnek, leváltandók.

IX. 6. Agrostis alba — cseres-kocsányostölgyes

Hosszabb időn keresztül vízállásos, többnyire mélyebb termőrétgű talajokon, elsősorban hajlatokban, mélyebben fekvő területeken. A ksT úgyszólván elegendően alkotja a koronaszintet. Fejlődése kielégítő. A gyepszintet csak helyenkint a nedvesebb foltokon, többnyire erdőtlen mélyebb helyeken borítja összefüggő gyepekben az Agrostis alba, egyébként csak szórványosan fordul elő.

a) Célállomány

Mint a IX. 2. d) célállománya, azzal, hogy a legnedvesebb foltokon a mézgáséger és rezgőnyárat is ültethetünk, a kísérő fajok között az Ef és ksT, valamint a Gy is szerepel. Származék- és kultúrtípusai nem számottevők.

NEDVES ERDŐK (A) KEMÉNYFÁS ERDŐK

X. Kfa. Tölgy-kőris-szil-ligeterdők

Talajviszonyok: nem karbonátos öntés erdőtalaj.

Lombkoronaszintben a kocsányostölgy uralkodik, mellette magaskőris és mezei szil. Egyes foltjai elkőrisesedtek. Cserjeszintje gazdag (Viburnum opulus, Sambucus nigra, Cornus sanguinea, Acer pseudoplatanus stb.). Tavaszki aszeptusában a Galanthus nivalis és Leucjum vernum, Scilla bifolia, Gagea lutea stb. uralkodik. Későbbi időszakban Asarum europaeum, Aegopodium podagraria, Impatiens noli-tangere, Asperula odorata, Stellaria holostea stb. Csak a Répce mentén, ártéri termőhelyek öntés-talajain (Gyalóka) levő erdőkben kialakult társulás, csekély kiterjedésben.

X. Kfa. 4. Lithospermum purpureo coeruleum — tölgy-kőris-szil-ligeterdő

Talaja öntés-talaj, síkvidéki erdő. A társulás magasabb ártéren alakult ki, lehetséges, hogy kultúrhatásuk révén az ármentesítések után és esetleg a faállomány ritkulása után lép fel. Feltűnő és jellemző a típusra az erdei gyöngykölesnek (Lithospermum purpureo coeruleum) mindent elborító tömege.

a) Célállomány

Fő faj: ksT 80%, kísérő fajok: nH, Gy, mSz, vadGy.

Talajelőkészítés. Alátelepítéskor egyidejű cserje-bokorirtás mellett pásztás talajelőkészítés. Pásztaszélesség 50 cm, pásztatávolság 1,25 m. Tuskóirtásos termelés esetén talajelőkészítés mély forgatással az I. fejezet 7. pontban leírtak szerint. Termelési célkitűzés: fűrészrönk előállítása. Vágásérettségi kor: 100 év.

b) Célállomány

Fő fafaj: ksT 60⁰/₀, mSz 20, kísérő fafajok: Gy, nH, Nyi, vadGy. Termelési célkitűzés: fűrészrönk előállítása. Vágásérettségi kor: 100 év.

Erdősítés. Soros vagy pásztás makkrakás, 1 m sor 1,25 m pásztatávolságon. A kísérő fafajok gödrös ültetéssel szétszórtan telepítendőek. Gödörméret 30 × 35 cm.

Anyagszükséglet: makk 10 q/ha, a kísérő fafajok 1–2 éves má. csemeték legyenek. 10 000 db/ha.

Pótlási % és a befejezés ideje: megengedett pótlás 50⁰/₀; befejezés tarvágáskor 4 év. Fokozatos felújításkor a végvágás után 3 év.

Ápolás. Sorközök évi háromszori gépi kapálása, a sorok kétszeri kézi ápolására. A pászták kétszeri kapálása, a feltörő sarjak, cserjék irtása szükség szerint. Az ápolást a záródásig folytatni kell.

Származéktípusai ksT sarjerdők. **Kultúr típusai** A-sok, jól fejlődnek, fenntartandók.

X. Kfa. 5. Convallaria majalis — tölgy-kőris-szil-ligeterdők

A típusra a Convallaria majalis és Polygonatum latifolium tömeges fellépése jellemző. Gyepszintje sok tekintetben a homoki gyöngyvirágos tölgyesekre emlékeztet. A lombkoronaszintje attól azonban lényegesen eltér. Jelentkezése valószínűleg az ármentesítéssel hozható kapcsolatba.

Talajviszonyok: réti öntéstalaj és nem karbonátos öntés-erdőtalajok.

Asperula odorata — tölgy-kőris-szil-ligeterdő

A típus magas fekvésű, árvíz által nem érintett termőhelyeken található. Típusképzőként az Asperula odorata mellett az Aegopodium podagraria, Impatiens nolitangere említhető. Sokszor a gyertyánok ksT és bükk fafajok is uralkodók lehetnek benne.

Brachypodium silvaticum — tölgy-kőris-szil-ligeterdő

A típus heterogén összetételű, a gyepszint különböző fajai mozaikszerű elterjedésűek. Ezek közül leginkább a Brachypodium silvaticum alkalmas a típus megjelölésére.

a) Célállomány

Fő fafaj: koNy 10⁰/₀, olNy 35⁰/₀, óNy 35⁰/₀, kísérő fafajok: nH, kJ. Termelési célkitűzés: fűrészrönk előállítása. Vágásérettségi kor: 35 év.

b) Célállomány

Fő fafaj: ksT 80⁰/₀, kísérő fafajok: nH, Gy, mSz, vadGy. Termelési célkitűzés: fűrészrönk előállítása. Vágásérettségi kor: 100 év.

c) Célállomány

Fő fafaj: mK 70⁰/₀, mSz 10⁰/₀, kísérő fafajok: nH, kJ. Termelési célkitűzés: fűrészrönk előállítása. Vágásérettségi kor: 70 év.

Erdősítés. a) célállománynál simadugványozás ültetéskor 2 × 1 m-es hálózat, gyökerez csemeteültetéskor 2 × 1,5 m-es hálózat alkalmazandó. A kísérő fafaj minden 5. sorba ültetendő.

b) célállomány. Erdősítés 1 m sortávolságra makkrakással történjen, a kísérő fajok szétszórtan egyidejűleg telepítendőek.

c) célállomány: A, mK ültetése $1,5 \times 1$ m-es hálózatba, a kísérő fajok szétszórtan, szálanként elegyítendőek.

Anyagszükséglet: a) célállomány: simadugvány 5000 db/ha, gyökeres dugvány 3300 db/ha, kísérő fajokból 10 000 db/ha 1—2 é. m.;

b) célállomány: makk 10 q/ha, kísérő fajokból 1—2 éves má. csemete ültetendő, 10 000 db/ha;

c) célállomány: 1—2 éves má. csemete 6600 db/ha. A kísérő fajokból 6600 db/ha ültetendő.

Pótlási % és a befejezés ideje: a—b—c) célállománynál megengedett pótlás 40%. Befejezés a—c) célállománynál 3 év, a b) célállománynál tarvágáskor 4 év, fokozatos felújító vágás alkalmával a végvágás után 3 év.

Ápolás. Az állomány záródásáig évi háromszori sorközi gépi kapálás és évi kétszeri kézi sorkapálás végzendő. A nyarak koronaalakító és törzsnevelő nyesését gondosan végezzük el a második évtől kezdve.

Származéktípusai: tölgy, gyertyán sarjerdők, ezek átalakítása a célállománynál megadott technológia szerint.

Kultúr típusai mK-nemesNy állományok, fejlődésük kielégítő, fenntartandók.

X. Kfa. 6. *Urtica dioica* — tölgy-kőris-szil-ligeterdők

Talajviszonyok. Nem karbonátos öntés erdőtalajok, illetve réti öntéstalajok.

Talajelőkészítés mint a X. Kfa. 3.-nál.

a—b—c) *Célállomány:* egyezik a X. Kfa. 5. a) ill. b) ill. c) célállománnyal.

Erdősítés, anyagszükséglet, pótlási % és a befejezés ideje, ápolás mint a X. Kfa. 5. a—b—c) célállománynál.

Származék- és kultúr típusai a X. Kfa. 5. típusával megegyezik.

X. Kfa. 7. *Rubus caesius* — tölgy-kőris-szil-ligeterdők

Az előbbivel megegyező, vagy annál nedvesebb helyeken *Rubus caesius* tömeges előfordulásával.

A típus megegyezik a társulás általános jellemzésével. Cserje-, ill. gyepszintben főként a *Rubus caesius* uralkodik.

Talajelőkészítés. Tarvágás után szántás 60 cm mélyen, egyidejű gyökérszedéssel. Szántás után 1 évig mezőgazdasági előhasználat szükséges. A talaj kötött jellegére való tekintettel többszöri tárcsázást és diszkillerezést kell végezni.

a) *Célállomány*

Fő faj: koNy 20%, olNy 40%, óNy 40%. Termelési célkitűzés: lemez és fűrészipari rönk előállítása. Vágásérettségi kor: 35 év.

b) *Célállomány*

Fő faj: mK 60%, mÉ 20%, kísérő fajok zsM, fFü. Termelési célkitűzés: lemez és fűrészipari rönk előállítása. Vágásérettségi kor: 60 év.

Erdősítés: a) célállományban sima dugványültetés 2×1 m-es hálózatban, gyökeres dugványültetés esetén $2 \times 1,5$ m hálózatban 40×40 cm-es gödör mellett végzendő az ültetés. Elegyítés koNy, olaszNy, és óNy sorok váltakozva;

b) célállományban gödrös ültetéssel 35×35 cm-es gödörbe, elegyítés csoportosan, a mÉ laposabb fekvésekben. A kísérő fafajok szálanként szétszórtan telepítendő $1,5 \times 1$ m-es hálózatban.

Anyagszükséglet: a) célállomány: 5000 db/ha sima dugvány, gyökeres dugványból 3300 db/ha ültetendő;

b) célállomány: 2 é. isk. csemete ültetendő 6600 db/ha. Kísérő fafajokból 6600 db/ha 2 é. m.

Pótlási % és a befejezés ideje: 40%; 3 év.

Ápolás mint X. Kfa. 5. célállománynál.

Származék- és kultúr típusai nincsenek.

44/b. RÁBAVÖLGY TÁJRÉS ZLET

VI. A. Gyertyános-tölgyes öv. Dt. Mészkerülő gyertyános-tölgyesek

VI. A. 5. Nudum — Asperula odorata — gyertyános-tölgyes

Célállományok: a) gyertyános-kocsányostölgyesek, b) nemesnyárasok, c) gyorsabban növekedő keményfaerdők, d) akácok, e) gyertyán alsószintes tölgyesek, erdeifenyvesek.

a) Célállomány

Fő fafaj: ksT 60%, kísérő fafajok: Gy, H, vt, mK, P, C sny, Df.

Talajelőkészítés: két módszerrel végezhető: 1. bozótirtás (alátelepítés előtt), 2. 2 évig tartó forgatás, mélyszántásos talajelőkészítés az I. fejezet 7. pontban leírtak szerint. Termelési célkitűzés: 80 éves vágásérettségi korban nagy mennyiségű tölgy fűrészrönk kihozatal.

Erdősítés két módon végezhető: 1. alátelepítéssel (tölgymakk-rakással), 2. soros tölgymakk-vetéssel.

Anyagszükséglet. Alátelepítéses felújítással 12 q/ha ksT makk. Soros makkvetéssel 10 q/ha ksT makk. A pótlásként beviendő vt, mK, P, C sny, Gy, Df csemetéből 2 é. m. vagy isk. ha-onként mintegy 2000—3000 db szükség szerint.

Pótlási % és a befejezés ideje: alátelepítéses felújításkor megengedett pótlás 30%; 3 év.

Tuskóirtásos tarvágás után és erdőtelepítésnél megengedett pótlás 40%; befejezés 4 év.

Ápolás. 4 éven át évenként egyszeri sarlózás, 2 évenként egyszer sarjleverés. Soros vetésekben 4 éven át évenként kétszer gépi sorközi művelés.

b) Célállomány

Fő fafaj: nemesnyár 100%.

Talajelőkészítés. 1. 2 évig tartó forgatásos talajelőkészítés mélyszántással az I. fejezet 7. pontnál leírtak szerint. 2. Bozótirtás. Termelési célkitűzés: nagyméretű hámozási rönk cellulóze és papírfa-termelés.

Erdősítés. 1. 3×1 m-es hálózatban simadugvány, 2. 3×2 m-es hálózatban válogatott nyárcsemete-ültetés $60 \times 60 \times 60$ cm-es gödörbe.

Anyagszükséglet. 1. 3300 db/ha simadugvány, 2. 1600 db/ha válogatott nemesnyár csemete.

Pótlási % és a befejezés ideje: 1. 20%; 3 év, 2. 30%; 3 év.

Ápolás. 1. 7 évig gépi sorközi művelés. 4 évig évenként egyszer kézi sorkapálás. 2. 5 éven keresztül a tányérokát évenként kétszer kapálni.

c) Célállomány

Fő fajaj: mK, fD, Csny, P 70%, kísérő fajajok: Gy, H, J, Carya, Liliodendron, Gymnocladus.

Talajelőkészítés: teljes talajelőkészítés szántással az I. fejezet 7. pontja szerint.

Erdősítés: fD magvetés 1,5 m sortávolságban. A többi fő fajaj 2 éves csemetével $1,5 \times 2$ m-es hálózatban. Kísérő fajajokat $1,5 \times 1$ m-es hálózatban 2 é. m. csemetével. Gödörmélység 25 cm.

Anyagszükséglet: 8 q/ha fD mag, 3300 db/ha fő fajaj és 6600 db/ha a kísérő fajajé 2 é. m. csemete.

Pótlási % és a befejezés ideje: 50%; 3 év.

Ápolás. 3 évig gépi sorközi művelés évenként kétszer, és egyszer kézi sorkapálás.

d) Célállomány

Fő fajaj: A 100% (meglevő rudas vagy középkorú akácok), kísérő fajajok: Gy 100% (alsósztintben).

Talajelőkészítés: bozótirtás.

Az akác számára is megfelelő talajokra elsősorban nemesnyár telepítését tervezzük. A kimondottan jó növekedésű akácok azonban előbb kétszer, kivételesen háromszor sarjaztatással kerülnek felújításra. A gyertyánból kialakított alsósztint védelmében az utolsó akácállomány letermelése után a termőhely természetes erdőtípusa, a gyertyános-kocsányostölgyes is visszaállítható. Termelési célkitűzés: alsósztint létesítésével a fajajcsere elősegítése és fűrészrönk, fagyártmánytermelés. Vágásérettségi kor: akácnak 30 év, gyertyánnak 50 év.

Erdősítés. 2×1 m-es hálózatban 25 cm mély gödrökbe csemeteültetés.

Anyagszükséglet: ha-onként 5000 db újulatból származó 2 é. isk. Gy csemete.

Pótlási % és a befejezés ideje: 30%; 3 év.

Ápolás: a gyomosodás mértékétől függően évenként egyszer sarlózás 3 évig.

e) Célállomány

Fő fajaj: Gy 100%. A rudas vagy középkorú állományok alátelapítése második koronaszintképzés céljából.

Talajelőkészítés: bozótirtás. Termelési célkitűzés: második koronaszint létesítésével jobb minőségű fűrészrönk termelésének elősegítése. Vágásérettségi kor: 40–60 év.

Erdősítés. A nudum állapotúakba a szárnyas Gy magot sorosan, vagy teljes vetéssel begereblyézzük. A füvesekbe 1×2 m-es hálózatban 30 cm mély gödrökbe csemetét ültetünk.

Anyagszükséglet: 1 q szárnyas mag/ha, vagy 5000 db/ha, 2 é. isk. Gy csemete.

Pótlási % és a befejezés ideje: 30%; 3 év.

Ápolás. A gyomosodás mértékétől függően évenként egyszer sarlózni 4 éven át.

VI. A. 6. Urtica dioica — gyertyános tölgyes

Célállományok: a) nemesnyárasok, b) égeresek, c) fehérfüzesek.

a) Célállomány

Fő fajaj: nemesnyár 100%.

Talajelőkészítés: bozótirtás, tányérkészítés. Termelési célkitűzés: fűrészrönk-termelés. Vágásérettségi kor: 30 év.

Erdősítés: 80 × 80 × 80 cm-es gödrökbe nemesnyár válogatott csemeteültetés.

Anyagszükséglet: 1600 db/ha válogatott nemesnyár csemete.

Pótlási % és a befejezés ideje: 30%; 3 év.

Ápolás. 5 éven keresztül a tányérokat évenként kétszer kell kapálni.

b) Célállomány

Fő fafaj: mézgáséger 100%.

Talajelőkészítés: bozótirtás, tányérkészítés. Termelési célkitűzés: 50 éves vágásérettségi korban nagyméretű rönkanyag termelése.

Erdősítés. 1 × 1 m-es hálózatban, 50 cm átmérős tányérokba készített 30 cm mély gödrökbe csemeteültetés.

Anyagszükséglet: 10 000 db/ha 2 é. m. mĒ csemete.

Pótlási % és a befejezés ideje: 30%; 3 év.

Ápolás. A tányérokat 3 éven át évenként kétszer kapálni kell.

c) Célállomány

Fő fafaj: fehérfűz 100%.

Talajelőkészítés: bozótirtás és tányérkészítés. Termelési célkitűzés: 40 éves vágásérettségi korban méretes rönkanyag-termelés.

Erdősítés. 2 × 2 m-es hálózatban 30 cm mély gödrökbe tányéros csemeteültetés. Tányérátmérő 50 cm.

Anyagszükséglet: 2500 db/ha 2. é. csemete.

Pótlási % és a befejezés ideje: 30%; 3 év.

Ápolás. A tányérokat évenként kétszer kapálni, a sorközöket egyszer sarlózni kell 3 éven át.

44/c. KEMENESHÁT TÁJRÉS ZLET

VI. A. Gyertyános-tölgyes öv. Dt. Mészkerülő gyertyános-tölgyesek

VI. A. 4. *Poa nemoralis* — gyertyános-tölgyes

Célállományok: a) gyertyános-kocsánytalantölgyesek, b) gyertyános-erdeifenyvesek, c) gyertyán alsószintes-tölgyesek-fenyvesek, d) simafenyvesek.

a) Célállomány

Fő fafaj: ktT 60%, kísérő fafajok: Gy, Cs, ksT, vT, nH, Ef.

Talajelőkészítés: bozótirtás. Termelési célkitűzés: 120 éves vágásérettségi korban nagy mennyiségű értékes késelési rönk termelése.

Erdősítés. A felújítás alátelepítéssel történik. Időtartama 6—8 év.

Anyagszükséglet: 12 q/ha ktT makk.

Pótlási % és a befejezés ideje: 50%; befejezés végvágás után 3 év.

Ápolás: módszere tárgyalva van a 44/b. VI. A. 5. a) célállománynál.

b) Célállomány

Fő fafaj: Ef 80%, kísérő fafajok: Gy, nH, Cs, ktT, vT.

Talajelőkészítés. Felújításkor 40—60 cm-es mélysántás. A következő évben 40 cm-es szántás. Szalagos talajelőkészítés is engedélyezhető homokos talajon. Erdőtelepítéskor 30—40 cm-es mélysántás. Termelési célkitűzés: fűrészrönk-termelés. Vágásérettségi kor: 80 év.

Erdősítés. Szántásos talajelőkészítés után gépi erdősítést kell alkalmazni. Kézi ülteteskör 30 cm mély gödröket kell ásni.

Anyagszükséglet. 13 000 db/ha 2 é. m. vagy isk. Ef csemete. 1 évesből csak válogatott minőségű használható fel. Kísérő fajokból 6000/ha, ebből 100 db 2 éves iskolázott Gy csemete legyen.

Pótlási % és a befejezés ideje: 50%; 4 év.

Ápolás. 5 évig sorközi művelés évenként kétszer géppel, és évenként egyszer kézi sorkapálás. Szalagos talajelőkészítés után 5 évig évenként kétszer sorkapálás és egyszer sarlózás.

c) Célállomány

Talajelőkészítés: bozótirtás. Csak az alátelepítést akadályozó tüskés cserjéket szabad kivágni.

Célállomány, erdősítés, anyagszükséglet, pótlási % és a befejezés ideje, ápolás: mint a 44/b. VI. A. 5. e)-nél.

d) Célállomány

Fő fafaj: simafenyő 100%.

Talajelőkészítés. 30 cm mély szántás, vagy 50 cm átmérőjű tányérok, esetleg 60 cm széles pászták készítése. Termelési célkitűzés: fűrészrönk-termelés. Vágásérettségi kor: 40 év.

Erdősítés. 1 × 1 m-es hálózatban 25 cm-es gödrökbe csemeteültetés.

Anyagszükséglet. 10 000 db/ha 2. é. m. vagy 2. é. isk. simafenyő csemete.

Pótlási % és a befejezés ideje: 50%; 4 év.

Ápolás. 5 esztendőn át évenként egyszer tányéros vagy pásztás kapálás és sarlózás.

VI. A. 5. Nudum — Asperula odorata — gyertyános-tölgyes

Célállományok: a) gyertyános-kocsányostölgyesek, b) bükkös-gyertyános-kocsánytalantölgyesek, c) gyertyános-erdeifenyvesek, d) nemesnyárasok, e) gyorsabban növvő keményfaállományok, f) akácok, g) gyertyán vagy bükk alsószintes tölgyesek-fenyvesek, h) simafenyvesek.

a) Célállomány

Fő fafaj: ksT 60%, kísérő fafajok: Gy, kH, vT, Cs, mK, P, Csny, Df, Vf.

Talajelőkészítés. Az alátelepítést megelőző hónapban a foltosan, vagy csoportosan álló cserjéket irtókapával ki kell vágni. Termelési célkitűzés: 120 éves vágásérettségi korban nagy mennyiségű és értékű késelési rönk kihozatal. A gyorsabban növvő keményfafajokból bútorgyártásra alkalmas előhasználati anyag kihozatala, egyben a természetes felújítás feltételeinek biztosítása.

Erdősítés, anyagszükséglet, pótlási % és a befejezés ideje, ápolás: mint a 44/b. VI. A. 5. a) célállománynál.

b) Célállomány

Fő fafaj: ktT 50%, B 20%, kísérő fafajok: Gy, Cs, ksT.

Talajelőkészítés ugyanaz mint a 44/b. VI. A. 5. a) célállománynál. Termelési célkitűzés: késelési és fűrészrönk-termelés. Vágásérettségi kor: 100–120 év.

Erdősítés alátelepítéssel.

Anyagszükséglet: 12 q/ha ktT makk, 10 000 db/ha 2 é. B. csemete m. v. i. A kísérő fafajok csemetéit szükség szerint a pótlások során kell beültetni.

Pótlási $\%$ és a befejezés ideje: 30 $\%$; befejezés végvágás után 3 év.
Ápolás. 4 éven át évenként egyszer sarlózás, 2 évenként egyszer sarjleverés.

c) *Célállomány*

Fő fafaj: Ef 80 $\%$, kísérő fafajok: Gy, kH, Cs, vT, Df, Vi.

Talajelőkészítés ugyanaz mint a 44/c. VI. A. 4. b) célállománynál.

Ez a célállomány a tölgymakk alátelepítéssel fel nem újítható állományok tuskóirtásos tarvágása és a fagyzugok tarvágása után, valamint az erdőtelepítéseknél átmeneti társulásként alkalmazható. Termelési célkitűzés. Egyrészt a gyertyán visszahozása a fenyő védelmében, másrészt 80 éves vágásérettségi korban nagy mennyiségű fűrészrönk termelése.

Felújítási eljárás a továbbiakban ugyanaz mint a 44/c. VI. A. 4. b) célállománynál.

d) *Célállomány*

Felújítási eljárás ugyanaz mint a 44/b. VI. A. 5. b) célállománynál.

e) *Célállomány*

Felújítási eljárás ugyanaz mint a 44/b. VI. A. 5. c) célállománynál.

f) *Célállomány*

Felújítási eljárás ugyanaz mint a 44/b. VI. A. 5. d) célállománynál.

g) *Célállomány*

Felújítási eljárás ugyanaz mint a 44/b. VI. A. 5. e) célállománynál.

h) *Célállomány*

Felújítási eljárás ugyanaz mint a 44/c. VI. A. 4. d) célállománynál.

VI. A. 6. *Urtica dioica* — gyertyános-tölgyes

Célállományok: a) nemesnyárasok, b) égeresek, c) fehérfüzesek.

a) *Célállomány*

Felújítási eljárás ugyanaz mint a 44/b. VI. A. 6. a) célállománynál.

b) *Célállomány*

Felújítási eljárás ugyanaz mint a 44/b. VI. A. 6. b) célállománynál.

c) *Célállomány*

Felújítási eljárás ugyanaz mint a 44/b. VI. A. 6. c) célállománynál.

TÖLGY-ÖV. TÖLGYESEK

VIII. C. Cseres-tölgyes

VIII. C. 2. *Festuca sulcata* — cseres-tölgyes

A fő állomány nagyon rossz növésű, sohasem záródott és a szórványosan előforduló cserjékkel együtt is csak ligetes borítást ad. Mindig elfüvesedik, de ez is csak foltos borítást ad a legsilányabb részeken. A meglevő állomány védelme alatt kell alátele-

pítéses eljárással felújítani, vagy tuskóirtásos termelést követően teljes talajművelés után újra kell erdősíteni.

Talaj. Kavicsos kialakult sekély A szintű barna erdőtalaj, illetve gyengén humuszos kavicsos homoktalaj.

Talajelőkészítés. Esetleges bozótirtás után gyephántás, 50 cm átmérőjű tányérokban, $0,8 \times 0,8$ m-es hálózattal. — Teljes talajművelést ősszel kell végezni úgy, hogy a kavics fel ne legyen forgatva. — Következő nyáron kétszer kell nehéztárcsázni, majd rákövetkező tavaszon ismételt tárcsázás után lehet erdősíteni.

a) Célállomány

Fő fafaj: ktT 30%, Cs 20%, kísérő fafajok: Ef, Ff, Kt és mJ.

b) Célállomány

Fő fafaj: Ef 80%, kísérő fafajok: Cs és ktT. Termelési célkitűzés: aprószérfa-termelés. Vágásérettségi kor: a) 90 év, b) 70 év.

Erdősítés. A fenyőt csoportosan, Kt-t és mJ-t pedig szálanként kell elegyíteni. Teljes talajműveléskor $1,25 \times 0,5$ m-es hálózattal, egyébként $0,8 \times 0,8$ m-es hálózattal kell erdősíteni, 30×30 cm-es gödörben. Lombot csoportosan elegyítünk a fenyő közé. Pajorveszélykor az ültetőgödöröket agritoxozni kell.

Anyagszükséglet. Lomb- és fenyőcsemetéből egyaránt 16 000 db/ha a csemeték 1—2 éves magágyi, fenyőcsemetéből 2 é. má. vagy isk. csemeték legyenek, melyeket helyben kell megnevelni. Agritoxból 6 gramm kell csemeténként.

Pótlási % és a befejezés ideje: 50%; 5 év.

Ápolás. Teljes talajművelés esetén 3 éven át évente kétszeri gépi ápolás és egyszeri kézi sorkapálás. Tányéros ültetéskor 3 éven át kézi kapálás, évente kétszer.

Telepítés. Nagyobb üres területek betelepítését az előbbi előírás szerint, teljes talajműveléssel egybekötött eljárással kell végrehajtani.

VIII. C. 3. *Brachypodium pinnatum* — cseres-tölgyes

Elegyetlen és akáccal elegyes, legeltetéssel tömörített talajú cseresarjerdők és sokszor sarjzatotott akácosok állnak a népies elnevezésű „Cser”-en. Száraz vízgazdálkodási fokú talajai nagyrészt hibás rétegeűek. ERTI kutatók 1953 óta foglalkoznak a termőhely feltárásával (jelenleg dr. Magyar Pál kutatási témája), de kiértékelést még nem bocsátottak rendelkezésre.

A múltból származó néhány 30—40 éves erdeifenyves erdőréz kielégítő növekedést mutat. Célállományként ezért a következőket tervezzük: a) erdeifenyves, b) cseres-erdeifenyves, c) gyertyán alsószintes erdeifenyves.

a) Célállomány

Fő fafaj: erdeifenyő 100%.

Talajelőkészítés. Felújítás esetében 40—60 cm-es mélyszántás, gyökerezés, csúsztatás, tárcsázás. Következő évben újabb 40 cm-es mélyszántás, csúsztatás, tárcsázás, hengerezés. Akácosok átalakítása esetében 3 éves talajelőkészítés is engedélyezhető. Ezzel a módszerrel a gépi erdősítés és ápolás kívánalmainak megfelelően készítjük elő a talajt. A pajorok kipusztítása érdekében feltétlen szükséges, hogy legalább az utolsó szántás a nyári hőség idejére essék.

Talajhibás erdőrézsekben vízárorkhálózat készítése is szükséges. Szalagos (pásztás) talajelőkészítés kézi erővel. Szalagok tengelytávolsága 1 m, szélességük 60 cm.

Erdőtelepítés esetén 30—40 cm-es szántás, tárcsázás, hengerezés.

Célkitűzés. 60—80 esztendővágásérettségi korban nagy mennyiségű épületfa, banya-

fa és kisméretű fűrészrönk termelése és rudas vagy középkorban a lomb alátelepítés feltételeinek biztosítása.

Erdősítés. Gépi ültetést kell alkalmazni. Ha nem lehet, 30 cm mély gödörbe kell ültetni. Hálózat: 100×80 cm, vagy 130×60 cm.

Anyagszükséglet. 13 000 db/ha válogatott 1 é. vagy 2 é. m. vagy isk. Ef csemete.

Pótlási % és a befejezés ideje: 80%; 5 év.

Ápolás. A gépi ápoláshoz előkészített erdőrészekben 6 évig sorközi művelés tárcsás munkagépekkel évenként kétszer, és évenként egyszer kézi sorkapálás. Szalagos talaj-előkészítés után 6 évig évenként kétszer sorkapálás és egyszer sarlózás.

b) Célállomány

Fő fafaj: Ef 60%; kísérő fafajok: Cs, vT, moT, Kt, nH, eH.

Talajelőkészítés. Két módszer alkalmazható.

1. Talajelőkészítés a meglévő állomány védelmében történő felújítás érdekében: tüske és bokorirtás, majd 60 cm széles pászták készítése irtókapás gyephántással. A pászták tengelytávolsága 1 m.

2. Talajelőkészítés tuskóirtásos tarvágás után: 2–3 esztendeig tartó teljes szántás legalább kétszer, 40 cm mélységben, csúsztatás, tárcsázás, hengerezés. Ezzel a módszerrel a gépi ültetés és ápolás kívánalmai szerint készíthető elő a talaj. Az utolsó szántást feltétlenül a nyári hőség idején kell elvégezni a cserebogárpajor pusztítása érdekében. Erdőtelepítéskor 35 cm-es szántás, majd tárcsázás elegendő.

Célkitűzés. 60–80 esztendőes vágásérettségi korban nagy mennyiségű épületfa, bányafa és kisméretű fűrészrönk termelése, és rudas vagy középkorban a lomb alátelepítés feltételeinek biztosítása.

Erdősítés. 1. Felújítás a meglévő állomány védelmében alátelepítéssel. A ligetes cseresarjerdőkben alkalmazzuk. Az erdőstítést csoportosan vagy foltosan kell végrehajtani. Nem szabad alátelepíteni a zárt cseres csoportokat. Ezek természetes lomb-elegyként megmaradnak. A ritka hálózatban álló cseres csoportokat alátelepítjük, melyek egyedeit a felújítás, majd a tisztítások során a fenyők kívánalmai szerint nyesni vagy kitermelni kell.

Hálózat 100×80 cm, gödörmélység 30 cm. A kísérő fafajok csemetéit a cser kivételével a pótlások során visszük be.

2. Felújítás és erdőtelepítés szántásos teljes talajelőkészítés után, az erdőstítést pásztás elegyítéssel kell végrehajtani. A cser pászták 20 m szélesek legyenek. Az erdőifenyő pászták a lombpászta szélességének kétszeresét, vagy háromszorosát tegyék ki. A csermakkot 1 m-es sortávolsággal kell vetni. Az erdőifenyő csemetét 100×80 cm mély gödörbe kell ültetni. A kísérő fafajok csemetéit a pótlások során visszük be a cser kivételével.

Anyagszükséglet. 1. eljárás szerint: 13 000 db/ha erdőifenyő csemete (redukált területre) 2 é. má. vagy isk.; 2. eljárás szerint: 8 q/ha csermakk és 13 000 db/ha erdőifenyő csemete.

Pótlási % és a befejezés ideje: 80%; 6 év.

Ápolás. Az első (1) eljárás szerint telepített erdőstítésben: az első 4 évben évenként kétszer pásztázás kapálás és egyszer sarlózás, majd a következő 2 évben csak a pótlás érdekében évenként kétszer tányéros kapálás és egyszer sarlózás.

A második (2) eljárás szerint telepített erdőstítésben: az első 4 évben évenként kétszer kell géppel művelni a sorközöket és egyszer kézi sorkapálást kell alkalmazni, a következő 2 évben csak a pótlás érdekében évenként kétszer tányéros kapálás és egyszer sarlózás végzendő.

c) Célállomány

Fő fafaj: Gy 100%.

Talajelőkészítés: bozótirtás. Csak az erdőstítést akadályozó tuskés cserjéket szabad kivágni.

A rudas vagy középkorú erdeifenyvesek gyertyán alsószintes fenyvessé alakítása érdekében gyertyán alátelepítést kell végezni. Vágásérettségi kor. 30—60 év attól függően, hogy az elegyetlen fenyvesek az alátelepítés időpontjában milyen korúak.

Erdősítés. A nudum állapotúakban sorosan vagy teljes vetéssel gyertyán magot kell begereblyézni. A füves talajállapotúakban kétszer egyméteres hálózatban 30 cm mély gödrökbe gyertyáncsemétét ültetünk.

Anyagszükséglet. Ha-onként 1 q szárnyas mag, vagy 5 000 db újulatból szedett 2 é. isk. gyertyáncsemete.

Pótlási % és a befejezés ideje: 50%; 3 év.

Ápolás. Évenként egyszer sarlózni 4 éven át.

VIII. C. 4. *Poa nemoralis* — gyertyános-tölgyes

A talaj felső rétegében sok kavics van, de hibás talajrétege mélyebben van.

Célállományai: a) erdeifenyvesek, b) cseres-kocsánytalantölgyesek, c) cseres-erdeifenyvesek, d) gyertyán alsószintes erdeifenyvesek.

a) Célállomány

Mint VIII. C. 3. a)-nál, de itt már Gy is alkalmazható.

A felújítási eljárás a továbbiakban azonos a VIII. C. 3. a)-nál tárgyaltakkal.

b) Célállomány

Fő fafaj: ktT 50%, Cs 30%, kísérő fafajok: Ef, vT, moT, Kt, nH, eH.

Talajelőkészítés. A cserjéket ki kell tépetni, vagy irtókapával gyökerestől kivágnak. Termelési célkitűzés: 80—100 esztendő vágásérettségi korban nagy mennyiségű és értékű tölgy kévelési rönk és cser fűrészrönk termelése, valamint a természetes felújítás feltételeinek biztosítása.

Erdősítés. A felújítás alátelepítéssel történik. Időtartama 6—8 év.

Anyagszükséglet. 8 q/ha ktT makk, kísérő fafajok 10 000/ha 1—2 é. m. csemete.

Pótlási % és a befejezés ideje: 60%; befejezés végvágás után 3 év.

Ápolás. Évenként egyszer sarlózás, kétévenként egyszer sarjleverés.

c) Célállomány

Mint VIII. C. 3. b)-nél, de itt már gyertyán is alkalmazható.

Talajelőkészítés ugyanaz mint VIII. C. 3. b) célállománynál.

Továbbiakban azonos a VIII. C. 3. b) alattiakkal.

Pótlási % és a befejezés ideje: 70%; 5 év.

d) Célállomány

Felújítási eljárás ugyanaz mint a VIII. C. 3. c) célállománynál.

VIII. C. 5. *Brachypodium silvaticum* — cseres-tölgyes

Az elődök 6 évtizedes eredményes tevékenységének példáját követve célszerűnek mutatkozik a cseres-tölgyesek mesterséges segítséggel való átvezetése a gyertyános-tölgyesbe.

Ennek elvi alapjára építve a következő célállományok kerültek betervezésre:

a) gyertyános-kocsánytalantölgyesek, b) cseres-kocsánytalantölgyesek, c) erdeifenyvesek, d) gyertyán-alsószintes tölgyesek-fenyvesek, e) cseres-vöröstölgyesek.

a) Célállomány

Fő fafaj: ktT 60%, kísérő fafajok: Gy, Cs, vT, kH, Ef.

Talajelőkészítés: bozótirtás. Termelési célkitűzés: fűrészrönk-termelés. Vágásérettségi kor: 110—120 év.

Erdősítés: alátelepítéssel. A felújítás időtartama 6—8 év.

Anyagszükséglet: 8 q/ha ktT makk, 10 000 db/ha újulatból származó erős gyertyán-csemete.

Pótlási % és a befejezés ideje: 40%; befejezés végvágás után 3 év.

Ápolás: évenként egyszer sarlózás, 2 évenként egyszer sarjleverés.

b) Célállomány

Felújítási eljárás ugyanaz mint VIII. C. 4. b) célállománynál.

c) Célállomány

Felújítási eljárás ugyanaz mint a VIII. C. 3. a) célállománynál.

Pótlási % és a befejezés ideje: 50%; 4 év.

Ápolás ugyanaz mint a VIII. C. 3. a) célállománynál.

d) Célállomány

Felújítási eljárás ugyanaz mint VIII. C. 3. c) célállománynál.

Pótlási % és a befejezés ideje: 40%; 3 év.

Ápolás ugyanaz mint VIII. C. 3. c) célállománynál.

e) Célállomány

Fő fafaj: Cs 70%, vT 30% (a vT kisebb csoportokba), kísérő fafajok: ktT, Gy, Kt, nH.

Talajelőkészítés: két módját alkalmazhatjuk:

1. Talajelőkészítés alátelepítéses felújítás előtt. Magvetést megelőző hónapban a foltosan vagy csoportosan álló cserjék kivágása irtókapával.

2. Talajelőkészítés tuskóirtásos tarvágás után és erdőtelepítés előtt. Felújítás esetén 40—60 cm-es mélyszántás, gyökerezés, csúsztatás vagy tárcsázás, majd a következő évben 40 cm-es szántás, tárcsázás, hengerezés. Ezzel a módszerrel a talaj előkészítése a gépi ápolások kívánalmai szerint történik.

30 cm-es szántás, gyökerezés, csúsztatás, tárcsázás és hengerezés. Ez az előkészítés kézi ápolást von maga után. Erdőtelepítés esetén 30 cm-es szántás elegendő. Termelési célkitűzés: 60—80 éves vágásérettségi korban nagy mennyiségű cser és vöröstölgy fűrészrönk termelése, valamint a szórt gyertyánelegyű tölgyesek kiképzése.

Erdősítés: 1. alátelepítéssel, 2. soros makkvetéssel.

1. A meglévő cserújulat kiegészítéseként csermakkal alátelepítést végzünk. Mesterseges felújítás természetes körülmények között. A felújítás időtartama 6 év. Végvágás előtt 4×4 m-es hálózatban 2 é. isk. gyertyán-csemetét, végvágás után pedig 4×4 m-es hálózatban vöröstölgy csemetét ültetünk 30 cm mély gödrökbe.

2. Teljes talajelőkészítés után csermakk vetés 1 m-es sortávolsággal. A következő évben 4×4 m-es hálózatban vagy csoportokba vöröstölgy, ugyancsak 4×4 m-es hálózatban isk. Gy csemetét ültetünk 30 cm mélységű gödrökbe.

Anyagszükséglet: 10 q csermakk/ha és 2000 db/ha 1 vagy 2 é. m. vöröstölgy csemete, továbbá 600 db/ha újulatból származó 2 é. isk. gyertyán-csemete. Ha a kísérő fafajok egyedei természetes úton nem jelennek meg, a pótlások során visszük be őket.

Pótlási % és a befejezés ideje: 50%; befejezés alátelepítéses felújítás esetén: végvágás után 3 év, soros makkvetés esetén 4 év.

Ápolás. Alátelepítéses felújítás esetében: évenként egyszer csoportosan sarlózni.

majd a végvágás után betelepített vöröstölgy csemetek érdekében a felugró csereket fejelni kell az eredményes befejezés idejéig.

Teljes talajelőkészítés utáni soros makkvetés esetében: a géppel ápolható erdő-részeket 3 éven át évenként kétszer kapálni kell. Kézi ápolás esetében 3 éven át évenként kétszer sorkapálást és egyszer sarlózást kell alkalmazni. 3 év után már csak a pótlás érdekében kell sarlózni.

SZÁRMAZÉK- ÉS KULTÚRERDŐTÍPUSOK ERDEIFENYVESEK

II. B. Erdeifenyves

II. B. 2. *Festuca sulcata* — erdeifenyves

Vágáskorra sem ad sohasem záródást. Talaja mindig gyomosodott kevés cserjével. Alátelépítéssel eljárással, vagy tuskóirtásos termelés után teljes talajelőkészítéssel (feltöréssel) egybekötve újítható fel. Alátelépítéssel eljárásnál alátelépítés után 3 év alatt teljesen eltávolítjuk az anyaállományt. Inkább csak fiatalabb állományok tartoznak ebbe a típusba.

Talaj. Kavicsos kialakult sekély humuszrétegű barna erdőtalaj és kavicsos váztalaj.

Talajelőkészítés. Tányérozás 50 cm átmérővel, $0,8 \times 0,8$ m-es hálózattal, vagy vágás-törés és ugarolás esetén kétszeri tárcsázás.

Célállomány: a) Fő fafaj: ktT 30%, Cs 20%; b) fő fafaj: Ef 80%; kísérő fafajok: a) Ef, Ff, Kt, mJ; b) Cs, ktT, Kt, mJ. Termelési célkitűzés: a) aprószerfa-termelés, b) bányafatermelés. Vágásérettségi kor: a) 90 év, b) 70 év.

Erdősítés. A fenyőt csoportosan, árnytűrőt és vadgyümölcsöt pedig szálanként kell elegyíteni. Az ültetés $0,8 \times 0,8$ m-es hálózattal 30×30 cm-es gödörbe történjen. Teljes talajelőkészítéskor $1,25 \times 0,5$ m-es hálózatban.

b) A lombot csoportosan kell elegyíteni a fenyő közé.

Anyagszükséglet. Lomb- és fenyőcsemetéből egyaránt 16 000 db/ha. A lombcsemete 1—2 éves, a fenyőcsemete 2 éves m. vagy isk. legyen, amelyet helyben kell megnevelni. Agritoxból gödrönként 6 gramm szükséges.

Pótlási % és a befejezés ideje: 90%; 5 év.

Ápolás. Teljes talajművelés után ültetésnél 3 éven át évente kétszer gépi ápolás sorközben és egyszer sorkapálás kézzel. Tányéros ültetésnél 3 éven át évente kétszeri kézi kapálás, a tányérokban.

II. B. 3. *Poa angustifolia* — erdeifenyves

Felújításra vonatkozó előírásokat lásd II. B. 2. a) és b) célállományoknál azzal a különbséggel, hogy

Célállomány a) ktT 40%, Cs 20%. Kísérő fafajok: mJ, Ef, Ff;

b) Ef 80%. Kísérő fafajok: Cs és ktT.

Pótlási % és a befejezés ideje: 80%; 5 év.

II. B. 4. Calamagrostis epigeios — erdeifenyves

Inkább fiatal telepítések tartoznak ide. Vágáskorban mesterséges alátelepítéses eljárással kell felújítani. 20⁰/₀-os bontottság mellett kell az alátelepítést végezni, utána 3 év alatt két belevágással teljes végvágás. Tuskóirtásos tarvágás után teljes talajműveléssel (vágástöréssel) egybekötve kell újratelepíteni.

Talaj. Kissé kilúgozott sekély „A” szintű barna erdőtalaj és kavicsos homoktalaj.

Talajelőkészítés. 50 cm átmérőjű tányérok készítése 0,8 × 0,8 m-es hálózattal, vagy vágástörés.

Célállomány: Fő fafaj: ktT 40⁰/₀, Cs 20⁰/₀. Kísérő fafajok: Ef, mJ, kJ, Kt. Termelési célkitűzés: fűrészrönk és aprószerfa. Vágásérettségi kor: 100 év.

Erdősítés. Fenyőt csoportosan, árnytűrőt és vadgyümölcsöt pedig szálinként kell elegyíteni. Fenyőt csak végvágás után lehet pótlásként ültetni. Ültetés teljes művelés után 30 × 30 m-es, egyébként 0,8 × 0,8 m-es hálózattal kell végezni 30 × 30 cm-es gödörben.

Anyagszükséglet. Lomb- és fenyőcsemeténél egyaránt 16 000 db/ha. Lombcsemete 1—2 éves m. fenyőcsemete 2 éves m. vagy i. legyen. A csemetét lehetőleg helyben kell megnevelni.

Pótlási ⁰/₀ és a befejezés ideje: 60⁰/₀; 4 év.

Ápolás. Teljes talajművelés utáni erdősítésnél 3 éven át évente kétszeri gépi ápolás, egyszeri kézi sorkapálással. Tányéros ültetésnél 3 éven át évente kétszer kézi kapálás, egyszeri sarlózással egybekötve.

FEKETE FENYVESEK

III. Feketefenyves

III. Ho. 2. Festuca sulcata — feketefenyves

a—b) Célállomány. Felújítását és annak előírásait lásd a II. B. 2. a) és b) célállománynál.

III. Ho. 3. Poa angustifolia — feketefenyves

a—b) Célállomány. Felújítását és annak előírásait lásd II. B. 3. a) és c) célállományainál.

III. Ho. 4. Calamagrostis epigeios — feketefenyves

Felújítását és annak előírásait lásd II. B. 4. a) célállománynál.

AKÁCOSOK

XIV. AKÁCOS

XIV. 2. Bromus tectorum — akácós

Növekedése egyáltalán nem kielégítő. 25—30 éves korban alig éri el a 10—15 cm-es mellmagassági átmérőt. A termőhely egyáltalán nem akácnak való, ezért le kell váltani.

Felújítás módjai:

a) Tuskóirtásos tarvágásos termelés után a területet fel kell törni, majd azt 1—2 éven át parlagon kell tartani úgy, hogy évente kétszer nehéztárcsával legyen megtárcsázva a gyom- és sarjirtás céljából. Utána $1,25 \times 0,5$ m-es hálózattal kell erdősíteni, hogy gépi ápolásra alkalmas legyen.

b) Tuskóirtásos termelés hiányában tarvágás után a tuskókat Tormona 100-zal kell kezelni, majd tányérozás után $0,8 \times 0,8$ m-es hálózatban kell erdősíteni. Aszerint, hogy száraz, vagy félszáraz talajokon kell a leváltást végezni, az „a” és „b” előírásai érvényesek.

Talaj. Kavicsos kialakult sekély humuszrétegű barna erdőtalaj és gyengén humuszos homoktalaj.

Talajelőkészítés: a) bozótirtás és vágástörés, majd 1—2 éven át nyáron kétszeri mélytárcsázás;

b) bozótirtás és 50 cm átmérőjű tányérok készítése $0,8 \times 0,8$ hálózattal.

Célállomány: a) Fő fafaj: ktT 40%, Cs 20%. Kísérő fafajok: Ef, Ff, mJ.

b) Fő fafaj: Ef 80%. Kísérő fafajok: Cs, ktT, kH, Kt. Termelési célkitűzés: a—b) aprószerfa és bányafa-termelés. Vágásérettségi kor: a) 90 év, b) 70 év.

Erdősítés. Fenyőt és lombot csoportosan, vagy sávosan, az árnytűrőt és vadgyümölcsöt pedig szálanként elszórva kell az egész területre ültetni. Az előbbiekből megadott hálózattal, 30×30 cm-es gödörbe kell ültetni.

Anyagszükséglet. Lomb- és fenyőcsemetéből egyaránt 16 000 db/ha. A lombcsemete 1—2 éves, a fenyőcsemete pedig 2 éves má. v. isk. legyen, melyet lehetőleg helyben kell megnevelni. Agritoxból 6 gramm kell gödrönként.

Pótlási % és a befejezés ideje: a) 80%; 5 év. b) 70%; 5 év.

Ápolás. a) 3 éven át évente kétszeri gépi ápolás a sorközökben és egyszeri kézi kapálás a sorokban.

b) 3 éven át évente kétszeri kapálás a tányérokban, egyszeri sarlózással.

Telepítéseket az előbbi előírások szerint kell végrehajtani teljes talajművelés után.

XIV. 3. Bromus sterilis — akácós

Az a) és b) célállományok és a felújítás eljárásai megegyeznek a XIV. 2. a) és b) célállományoknál tárgyaltakkal azzal a különbséggel, hogy a pótlás mértéke mindkét célállománynál 70%.

XIV. 4. Bromus sterilis — akácós

Ha nem volt legeltetés által tipratva, talaja jó állapotban van.

Felújítási módja. a) Ha az állomány fejlődése jó, talaja nem tömörödött és még nem volt sarjaztatva, úgy sarjjal felújítható. Ez esetben tuskóirtásos termelés után szükség esetén sűrítő árkokkal elő kell segíteni a sarjadzást, s még ugyanazon nyáron egy szátra kell metszeni.

b) Ha talaja tömörödött, vagy már sarj, úgy tuskóirtásos tarvágást követő vágástörés után 1 évig kétszeri nyári mélytárcsázással parlagon tartjuk és utána telepítjük.

Talaj. Kavicsos kialakult mélyebb „A” szintű barna erdőtalaj és nem karbonátos homoktalaj.

Talajelőkészítés. a) Bozótirtás és teljes szántás (vágástörés), majd kétszeri nyári nehéztárcsázás.

b) Bozótirtás és 50 cm átmérőjű tányérok készítése 80×80 cm-es hálózatban.

c) Bozótirtás és 50 cm átmérőjű tányérok készítése $0,8 \times 0,8$ m-es hálózatban.

Célállomány: a) Fő fafaj: A 100% (akácot ültetni kell).

b) Fő fafaj: ktT 40%, Cs 20%. Kísérő fafajok: Ef, kH, kJ.

c) Fő fafaj: Ef 80%. Kísérő fafajok: ktT, kH, Cs. Termelési célkitűzés: a) aprószerfa- és bányafa-termelés, b) aprószerfa-termelés, c) fűrészrönk-termelés. Vágásérettségi kor: a) 30 év, b) 90 év, c) 70 év.

Erdősítés. a) Akácot ültetni kell 1×1 m-es hálózattal, 30×30 cm-es gödörbe.

b) Az ültetést $1,25 \times 0,5$ m-es hálózattal, 30×30 cm-es gödörbe kell eszközölni. Fenyőt csoportosan, árnytűrőt szálanként elegyítsük.

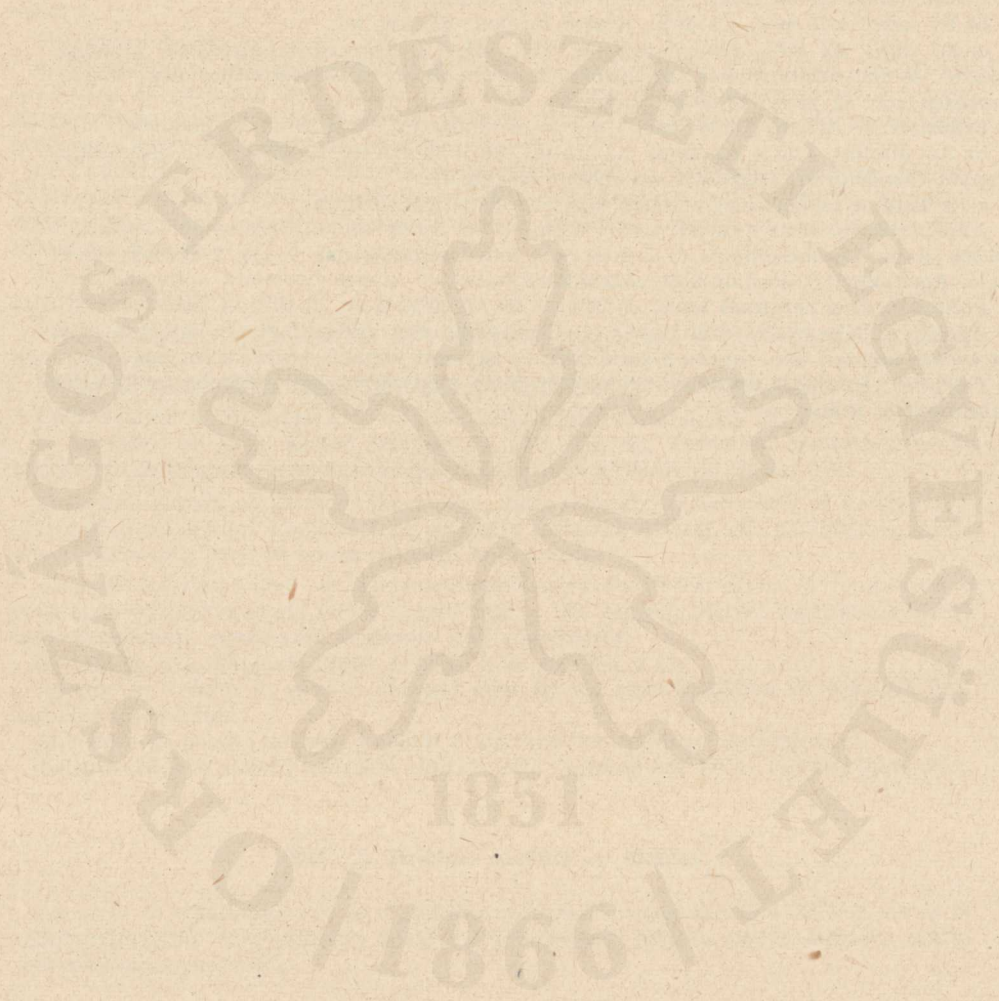
c) A lombot csoportosan a fenyő közé, az árnytűrőt szórtan.

Anyagszükséglet. a) Akácból 10 000 db/ha, b—c) lomb- és fenyőcsemetéből egyaránt 16 000 db/ha. Lombcsemeték 1—2 éves má., fenyőcsemeték má. v. isk. 2 évesek legyenek. Agritoxból 6 gramm kell gödrönként.

Pótlási % és a befejezés ideje: a) 30%; 3 év, b) 60%; 4 év, c) 60%; 4 év.

Ápolás. a) Kitermelés utáni nyár augusztusában egy szátra metszés, b—c) 3 éven át évente kétszeri gépi ápolás a sorközben és egyszeri kapálás kézzel a sorban.

Telepítés. Nagyobb területek telepítését fenti módszerrel kell végrehajtani, teljes talajművelés után.



49. HANSÁG ERDŐGAZDASÁGI TÁJ

TARTALOMJEGYZÉK

I. FEJEZET

Általános rész	5. Talajviszonyok	113
1. Az erdőgazdasági táj földrajzi fekvése	6. Növényföldrajzi jellemzés	114
111	7. A múltban alkalmazott erdőmű- velési eljárások értékelése	116
2. Geológiai viszonyok	8. Rontott erdők	121
112		
3. Domborzati viszonyok		
112		
4. Éghajlati viszonyok		
113		

II. FEJEZET

Táblázatok

III. FEJEZET

Erdőművelési eljárások	Északi-Hanság belső lápi talajai ...	138
X. Kfa: folyóvíz öntözte keményfás erdők	I. Típus	138
131	II. Típus	139
XI. Pangóvízborította láperdők ...	III. Típus	140
135		

ÁLTALÁNOS RÉSZ

1. AZ ERDŐGAZDASÁGI TÁJ FÖLDRAJZI FEKVÉSE

Az erdőgazdasági táj határvonalai: Sarród — Fertőszentmiklós — Agyagosszergény — Kapuvár — Hövej — Kisfalud — Csorna — Győr — Öttevény — Horvátkimle — Rajka és vissza Sarródig az országhatár által körülzárt — tulajdonképpeni Hanság — és a Győrig hozzá csatolt terület.

Az erdőgazdasági tájba tartozó községeket és azok erdőterületét az 1. kimutatás tartalmazza.

1. kimutatás

A 49. HANSÁG ERDŐGAZDASÁGI TÁJBA TARTOZÓ
KÖZSÉGEK ÉS AZOK ERDŐSÜLTSEGE

Sorszám	Község neve	Összes erdőterület ha	Sorszám	Község neve	Összes erdőterület ha
1	Acsalag	4	18	Levél	138
2	Agyagosszergény	3	19	Maglóca	63
3	Barbaes	40	20	Markotabödöge	22
4	Bezi	44	21	Mosonmagyaróvár	439
5	Böres	38	22	Mosonszentjános	1 850
6	Bősárkány	46	23	Mosonszentmiklós	135
7	Cakóháza	—	24	Mosonszolnok	92
8	Csorna	1321	25	Osli	121
9	Enese	15	26	Pusztasomorja	180
10	Farád	13	27	Rábatamási	45
11	Fertőd	553	28	Rábcakapi	14
12	Fehértó	37	29	Sarród	25
13	Gyórsövényháza	153	30	Szárföld	57
14	Hegyeshalom	417	31	Tárnokrétí	45
15	Kapuvár	2498	32	Újrónafő	1 715
16	Köny	59	33	Várbalog	96
17	Lébény	764	34	Veszvény	23
				Összesen:	11 065

Az erdőgazdasági tájban fekvő községek területéből a tájba tartozik 107 043 ha, és így az erdő a táj területének 10,3⁹/₀-át foglalja el.

2. GEOLÓGIAI VISZONYOK

A geológiai harmadkor elején az alsó és felső mediterrán korban a Pozsony—Sopron—Kőszeg vonal mentén törés következett be, amelyektől keletre a Hanság és a Fertő-tó mai területe lesüllyedt. A harmadkor második felében ezen területet a Dunántúl nagy részével együtt a Pannón-tenger borította, és ekkor kezdődött meg a feltöltődés az idezúduló vizek hordalékával.

A harmadkor utolsó periódusában a Levantei felső pliocén-tó (Győri tó) borította.

A Hanság mai képének kialakításában nagy szerepe volt az Ős-Dunának, amely a Levantei-tóba torkollott, és a síkság peremére érve hatalmas kavics- és homokágyat rakott le. A későbbiekben a nagymérvű hordaléklerakódások és az ember folyamszabályozó tevékenysége következtében a Duna mai medrébe kényszerült és ezáltal annak a további talajképződésre gyakorolt hatása megszűnt.

A pleisztocén korban beálló száraz periódusok során a defláció alakította a medence képét. A dunahordalék finom alkatrészeit a szél magával ragadva a medence területén északnyugati irányú vonulatokba rakta le. A Duna előbb említett áradásai a hordalékot halványiszürke-sárga színű meszes agyagréteggel vonták be.

A negyedkor folyamán a medence feltöltődés az Alpokból lezúduló folyók (Répce, Kiszábra, Ősikva) révén a délnyugati szegély felől is megkezdődött. A medencébe torkolló folyók a peremeken a kemeseni kavics hát 100—150 m vastagságú kavicságyát rakták le. Miután a síkságon megfelelő medrük nem alakulhatott ki, a Győri-medence felé vették útjukat, és megszakítva a réti talajok kialakulásának folyamatát, a medence újra elvizenyősödött. Miután a bősárkányi lápszükület a folyók hordaléka és a dús vegetáció révén elzáródott, a vadvizek nem nyertek már lefolyást, és újra megjelentek az összefüggő állóvíz-tükrök, amelyekből mintegy 30—50 cm vastag, rendkívül kötött, savanyú reakciójú növényi maradványokkal telített iszap rakódott le. A meleg pangóvizekben megjelent buja vízinövényzet elhalt maradványaiból megindult a tőzegképződés, amely 5—150 cm vastagságával talajszintjét az állandó víznívó fölé emelte.

A közel 400 éves intenzív lecsapoló munkák során a láptalajok életében mélyreható változás állott be, és éppen napjainkban ezek fejlődése rohamlépteket vett. A talajtípusok fejlődését a vízgazdálkodásban beálló változások okozák, aminek bizonyítéka az, hogy a medence 113—117 m tengerszint feletti magasságú szintjein a talajtípusok széles skáláját találjuk meg.

3. DOMBORZATI VISZONYOK

A táj síknak mondható, csak a Dóri-domb és a Földszigeten fordulnak elő szél által kialakított 1—5 m magas dombhátak. Tengerszint feletti magasság 113—117 m.

4. ÉGHAJLATI VISZONYOK

A csapadékeloszlás szélsőségesen jelentkezik. Egyes hónapokban és egyes napokon hatalmas mennyiség zúdul a területre. Legcsapadékosabb időszak a tavasz és a nyár.

Átlagos évi csapadék	592 mm
Maximális évi csapadék	898 mm
Minimális évi csapadék	392 mm

Csapadék a tenyészeti időszak alatt IV—IX. hóig 359 mm.

Téli hőmérsékleti átlag	3,2 C°
Téli hőmérsékleti minimum	— 13,7 C°
Nyári hőmérsékleti maximum	32,6 C°
Évi hőmérsékleti átlag	9,8 C°
Júniusi középhőmérséklet	10,1 C°

Uralkodó szelek: ÉNy, Ny. Néha orkánszerűen jelentkeznek. Gyakori a késő tavaszi és a kora őszi fagy, ami a növénytenyésztésben komoly károkat okoz. Tekintettel arra, hogy az itt előforduló erdők legnagyobb részének számára a talajvíz mélysége a döntő tényező, ezért a klíma itt nem számottevő befolyású.

5. TALAJVISZONYOK

Lápos réti talajok

20—40 cm ásványosodó kotu, alatta iszapos homok és agyag található. Mészmentesek a talajok, mivel azok a savanyú kémhatású Répce és Kisrába hordalékai. Kb. 150—200 ha-t kitevő terület.

Kotu láptalajok, kavicsos altalajjal

Talajszelvény 30—40 cm-es kotu réteg, alatta 20—30 cm vastag fekete agyag, ezalatt kemenesaljai kavicsréteg. Rossz vízháztartású, nagyon kiszáradó deflációra hajlamos talajok.

Kotu láptalajok, agyagos-homokos altalajjal

Talajszelvény: 0—30 cm-ig kotu, pH 5—6 között, humusztartalom magas (30%), vízemelése közepes.

30—55 cm-ig fekete tavi agyag. pH 7—8 között, mész és humuszszegény, kötöttség 50—70 között.

55 cm alatt agyagos vályog, homok pH 8 körül, erősen meszes (36%), humusztartalma nincs. Kötöttsége 40—50 között. A dél-hansági erdészet területének zömét ez a talajtípus képviseli. A talajtípus értékét az határozza meg, hogy milyen magassági szinteken jelenik meg, azaz milyen vízgazdálkodású.

Tőzeges láptalajok

Talajszelvény: 10—30 cm kotus réteg, fekete színű, kötöten morzsás szerkezetű sok bomlatlan növényi maradvánnyal.

30—60 cm: finom szövetű erősen bomló tőzeg.

40—50 cm: lápiszap, kékesfekete glejes, tömődött, iszapos agyag. (Gyökérzet által áthatolhatatlan). Ezalatt kavicsos agyag található (Duna hordta). A talaj pH-ja a felső szintben 7, míg lefelé 6—7 pH közötti. A víz emelése (5 órás kapilláris vízemelés) 150—170 mm között van, ami káros, mert a száraz periódusban a szabad vizet is megköti, így a növényzet vízhiányban szenved. A CaCO₃ tartalma gyenge. A humusztartalom a felső szintben magas (40%), az alsó szintben elenyésző, 1—2%. Az elmondottak alapján a csatornázás és a vízgazdálkodás kézben tartása elsődleges fontosságú.

Észak-Hanság belső lápi talajai

Kotus láptalajok

Természetesen és kultúrtevékenység következtében víztelenített területek. A tőzeg már teljesen humifikálódott és a lápi fekün a kotu vékonyabb-vastagabb rétege található. Alatta helyezkedik el a Duna áradásai során lerakódott sárga színű homokos agyagréteg, majd alatta a szintén innen származó kavics. A talajszint állandó szabályozhatósága a gazdálkodás egyik feltétele.

Tőzeges láptalajok

Kotu és tőzeg nem haladja meg az 50 cm-t, erősen bomló állapotú. Alatta helyezkedik el a Duna áradásából lerakódott sárga színű homokos agyagréteg, majd alatta a kavics. A homokos agyag és kavicsréteg meszes. A talajelőkészítés során célszerű az ásványi anyagokkal összekeverni a tőzeges és kotus réteget. Ha a területen a vízrendezés során 80—100 cm-nél tudjuk tartani a talajvízszintet, akkor ez az összekevert talaj egyik legtermőképesebb nyár termőhely lesz. Glejesedéssel számolni kell. A vízszint mélysége a legfontosabb tényező.

Kotus tőzeg-láptalajai

Talajszelvény 50 cm vastagságig kotu, közömbös reakciójú. Alatta 50—80 cm vastag, lassú bomlásban levő, főként nádgyökerek alkotta tőzeg. Alatta kékesfekete tónusú (glejes) tavi agyag, rendkívül nagy kötöttséggel. Ezalatt található a Duna áradásaiból származó meszes homokos agyag, ill. ezalatt az Ős-Duna hordalékként meszes kavics. Jelenlegi vízgazdálkodását szabályozó munkák e területeket érintik.

Kavicsréteg talajhibának nem számít, mivel az a talajvíz szintje alatt található, legtöbbször így a növény gyökerei számára elérhetetlen.

6. NÖVÉNYFÖLDRAJZI JELLEMZÉS

A 49. Hanság erdőgazdasági táj a magyar flóratartomány (Pannonicum) alföldi flóraidéke (Eupannonicum) kisalföldi flórajárásnak (Arrabonicum) jellegzetes része, amely a nyugatról elválaszthatatlanul hozzákapcsolódó Fertő-medencével együtt fiatal süllyedékterület. Északon és keleten a Duna, dél felől az Ikva és a Répce patakok hordalékkúpjai határolják. Minthogy nyugati irányban a Fertő-tó medencéje, délre Rábaköz, keletre a Győr—Komáromi homokvidék, északra pedig a Szigetköz — valamennyien a kisalföldi (Arrabonicum) flórajárás részei — határolják, más növényföldrajzi flórajárással nem érintkezik. Növényzete ennek megfelelően meglehetősen egyöntetű. Lápokban, mocsarakban egykor bővelkedő ősi erdőségei már csak a korábbi alapvető tanulmányokból (Zólyomi 1934), illetve a még meglévő töredékekből (Mosonszentjános, Kapuvár, Csikoséger, Királyerdő) rekonstruálhatók. Kétségkívül a Hanság lép-és tőzegterületeire legjellemzőbbek voltak az égeres láperdők (Carici elongatae-Alnetum), majdnem elegendően éger (Alnus glutinosa) felső szintben, az alsó szintben mocsári pajzsikával (Thelypteris palustris-Dryopteris) Nephrodium (thelypteris), nyulánk sással (Carex elongata) fekete ribiszkével (Ribes nigrum). Az utolsó 30 év lecsapolásai, csatornázásai következtében ez a társulás ma már csak a kapuvári Királyerdőn található fel, egykori hasonló társulásuk helyét ma már csak különböző magas sások (Carex acutiformis, Carex riparia) jelzik, a mocsári pajzsika (Thelypteris palustris) visszahúzódóban van. Kultúrhatás

következtében inkább egyes gyomnövények szaporodnak el, amelyek néhol típusképzőkké is válnak. Ilyenek a nagy csalán (*Urtica dioica*, var. *galeopsidifolia*), ragadós galaj (*Galium aparine*) csicsóka (*Helianthus decapetalus*), magas kúpvirág (*Rudbeckia laciniata*), jágerkender (*Solidago gigantea*). Gyakori még a nyírüljhozám (*Impatiens noli-tangere*), mocsári perje (*Poa palustris*) és vízi csillaghúr (*Stellaria aquatica*). Az égerlápok mellett a láperdők másik tagja a nyírláp (*Salici pentandrae-Betuletum pubescentis*) előbbinél is ritkább, megmaradt foltjai természetvédelmi területként kezelendők.

Jelenleg legáltalánosabban elterjedtek az égerligetek (*Alnion glutino-incanae*), melyek létüket zömben a csatornázás következtében fellépő elvítzelenedésnek köszönhetik. Ezekben az égerligetekben (*Carici-Alnetum pannonicum*) az É mellett még megjelenik a magaskőrös (*Fraxinus excelsior*), gyepszintjében pedig a selymes sás (*Carex brizoides*) alkot sűrű, ringó szőnyeget. Érdekes, hogy a Duna—Tisza közéről és a Szigetközéből is leírt, hasonló jellegű égerligetekben mindenütt jelenlevő hegyesfogú kőrös (*Fraxinus angustifolia* ssp. *pannonica* non *F. oxycarpa*) a Hanságból eddig még nem került elő. A társulás gyepszintjében sok a foltos árvacsalán (*Lamium maculatum*), nehézszagú gólyaorr (*Geranium Robertianum*), sárga madársóska (*Oxalis stricta*), óriás csenkesz (*Festuca gigantea*).

A ma erdőgazdaságilag legnagyobb problémát jelentő, erdősítésre kerülő területek a lecsapolás következtében váltak hozzáférhetővé. Zömük zombékos (*Carietum elatae*) és mészkedvelő láprét (*Molinetum coeruleae*), vagy a mocsárrétek csoportjába (*Agrostidion albae*) tartozó rét (*Agrostetum albae* és *Deschampsietum caespitosae*). E növénytársulások elemei kisebb részben gyomnövények (*Veronica verna*, *Erysimum cheiranthoides*), nagyobb részben nedvességkedvelő réti fajokból (*Lathyrus paluster*, *Cirsium canum*, *Symphytum officinale*, *Lychnis flos-cuculi* stb.) és mocsári elemekből (*Caltha palustris*, *Poa palustris*, *Ranunculus repens* stb.) áll. Növényföldrajzilag érdekes, hogy az égeresek szabad vízfelületén békalencse (*Lemna* sp.) fajok és békaliliom (*Hottonia palustris*) található, a kapuvári Csíkoségerben a ritka lápi csalánnal (*Urtica kioviensis*). A Hanság lápterületéhez vehető a barbaci halastó, számos érdekes növényvel, így a rucaöröm (*Salvinia natans*), sárga vízitök (*Nuphar luteum*) tündérrózsa (*Nymphaea alba*), vízi kolokán (*Stratiotes aloides*) stb. A csatornák mentét gyomnövény-társulások és patak menti *Clycerio-Sparganietum* kísérik.

A táj őshonos fafajai

Fenyő közül egyedül az erdeifenyő (*Pinus silvestris*) őshonos volta vitatható, mivel irodalmi adatok szólnak arról, hogy a kapuvári égeres területén a század harmincas éveiben még ősi erdeifenyves maradványfolt állott. (*Jávorka*, 1940., 1041., 1950.)

Lombfák közül őshonos a mÉ, kismértékben a hÉ, Nyi, mK, fr és szNy, ksT (Lébény), mSz, hSz, vSz, mJ, hJ, zsM, CsnY.

Hiányzik a tájról a ktT, moT, Cs, eH, vK, szG, hJ, B.

Kultúrtelepítvény a sok nemesNy, fD. Az A nem játszik nagy szerepet. Állományviszonyairól és erdőgazdasági problémáiról, különösen a Hanság kapuvári részére vonatkozóan *Balsay László* és *Bencze Pál* munkáira utalunk.

7. A MŰLTBAN ALKALMAZOTT ERDŐMŰVELÉSI ELJÁRÁSOK ÉRTÉKELESE (ÖSSZEFOGLALÓ ERDŐTÖRTÉNET ÉS ÁLTALÁNOS CÉLKITŰZÉSEK)

Az erdőművelést a külterjesség jellemezte. A technika akkori követelményeinek a lágyszárú faanyag kevésbé felelt meg, azt csak a tüzelő céljaira lehetett hasznosítani. A lágyszárú elmaradt erdőterületén szívesebben nevelték a jobb tüzelőanyagot szolgáltató éger és alkalmazták az átmenetileg nagyobb fatömeget adó sarjerdő üzemmódot. A volt birtokosnak is érdeke volt, hogy a legközelebbi erdőkből lássa el alkalmazottainak és üzemének tüzelő szükségletét, ezért aránylag kisebb volt a szerfa-termelés jelentősége.

A nyárák jelentősége akkor még nem domborodott ki a mai formájában, sőt mivel gyenge tüzelőt adott, többé-kevésbé üldözött fafaj volt a fűzzel együtt.

A mezőgazdasági talajok lecsapolásával lassanként az erdők is elvesztették kedvező talajvízállásukat. A területek nagyobb részén sikerült ugyan azt az altalaj nedvesítésével helyreállítani, bizonyos magasabb fekvésekben azonban a kizárólagosan alkalmazott égeresek tönkrementek, és helyüket más fafajoknak (nemesnyárák, hazainyárák, akác, fekete dió, kocsányostölgy) adták át.

Ez az átalakítás nem volt szerencsés. A szerves talajok ugyanis nem kedveztek az akácnak, a sekély száraz talajokon nem fejlődtek feketediósok, amiből pedig sokszáz hektár létesült, a tölgyeseket pedig a nagyszámú őz és szarvas károsítása tette tönkre. Több sikert jelentettek a nemesnyár kezdeményezések, amelyek most már sok anyagot és még több útmutató tapasztalatot adnak a további munkára.

Megfelelő talajművelő eszközök hiányában nem gondolhattak a talajok komoly javítására, és a szerves anyagok humifikálására, ezért teljesen a talajminőség, illetve a tőzeg fekvése irányította a fatermelés eredményességét. Értékes talajok állottak üresen emiatt, mert a tőzeg magasan feküdt, és a fák gyökérzete a tőzeg fölött elhelyezkedő 20—30 cm-es koturétegben megélni nem tudott.

A túlzott vadállomány létszáma megnehezítette a különböző jellegű talajfoltok megfelelő kihasználását, a kísérletek kibontakozását és rákényszerítette az erdőművelőket kevésbé kényes fafajok alkalmazására. Az erdőművelés egyetlen komoly támasza a fejlődő vízgazdálkodás, illetve mesterséges öntözés (altalajnedvesítés) volt.

Felszabadulás után

A kibontakozó ipar, ennek során a lemezgyártás különös jelentőséget adott a gyorsabban növő, lágyszárú fafajoknak. Így került előtérbe a nyárasítás, amely a magasabb fekvésű, de még jó vízellátású, főleg hordalék talajokon kétszeresen meghaladta az éger növedékét. Újabbán a farost-lemezgyártás növekvő anyagszükséglete még kedvezőtlenebb talajviszonyok mellett is értelmet ad a nyárasításhoz. Túlzott terjesztésében azonban már hibák is jelentkeznek. A faipar fejlődése az égerkultúrának is kedvezett. Az égerlemez, ceruzafa, mezőgazdasági építkezések szükséglete indokolttá tették, hogy ne csak sok, hanem iparilag használható éger anyagot szolgáltatson és ezért előtérbe került a csemetével ültetés és az égerállományok intenzív ápolása is.

Az eddigi gazdálkodás értékelése során az a fontos megállapítás tehető, hogy az erdőgazdasági táj erdősítéseit mélyforgatásos talajmunkával kell előkészíteni. A tapasztalat azt mutatja, hogy a gondos talajelőkészítés óriási előnnyel jár, és lehetővé teszi a nemesebb, értékesebb fajok, így elsősorban a nemesnyarak behozatalát, tenyésztését.

A mezőgazdasági talajművelő eszközök fejlődése lehetővé tette a talajok javítását (a tőzeg humifikálását, agyagréteggel keveredését) és a szintkülönbségek némi kiegyenlítését. Különösen az Sz—80-as lánctalpas traktorok végeznek igen értékes természetátalakító munkát, illetve ezek nyomán még a visszaszorulóban levő égeresek produkciója is új lendületet nyer.

A vadállomány létszámának szabályozása lehetővé teszi most már a talajfeleségnek legjobban megfelelő fajok alkalmazását is.

A kifinomult erdőművelési módszerek, mély talajelőkészítés, ápolások (beleértve a kapálást, nyesést, tisztítást, gyérítést) különösen kedveznek a gyorsan növő fajoknak. Az előzetes talajvizsgálatok elvégzése még a legkezdetlegesebb formában is sok sikertelenség megelőzésére vezet.

A tapasztalatcserék, továbbképző előadások, tanulmányi kirándulások lehetővé tették a legjobb eredmények széles körű megismerését és a jobb módszerek alkalmazását. A rontott erdők számbavétele és felszámolása is megindult, amire különös szükség van a hansági talajok változatos igényei (lecsapolás, öntözés, forgatás stb.) mellett.

A legjobb helyi ökotípusokból és más termőhelyekről származó anyagból megindulhatott a fűzek és nyarak nemesítése, illetve a Hanság viszonyainak legjobban megfelelő anyag szaporítása.

Áthidalandó nehézség még a kieső fogatállomány pótlása gépekkel, mert jelenleg a fatermelés, -szállítás szempontjai ütköznek az öntözés elveivel. Rendezendő a vízgazdálkodás is, amely a kollektív gazdálkodás újonnan jelentkező igényei és a kezdeti alakulások mellett szintén forradalmi állapotba került. Nagymértékű ugyan a fejlődés, de még mindig lemaradásban van az erdőművelést különösen érintő talajadottságok és szintkülönbségek részletes feltárása.

A Hanságban előforduló nemesnyarak közül külön is meg kell emlékezni a késeinyárról. Ebből telepített fasorok és az itt-ott felbukkanó egyes példányok hatalmas növekedésükkel, óriási méreteikkel tűntek ki.

A mosoni erdészháznál kitermelt 3 db kb. 100 éves késeinyár a 30 m magasság mellett 1,5 m mellmagassági átmérőt ért el, a teljesen egészséges tövek azt mutatják, hogy jól érezték magukat.

Az utóbbi időben ez a nyárfajta a betegsége hajlam miatt és kezdeti gyenge fejlődése következtében eléggé elhanyagolt. Azonban az említett tények ismeretében, mint a Hanság régi, bevált fáját mégsem szabad egészen elejteni, hanem bizonyos mértékig helyet kell neki is biztosítani.

Északi-Hanság

Ennek a Mosonszentjános—Újrónafó—Mosonszolnok—Moson térségében fekvő érintetlen, üres pusztaságnak az erdőművelés-technológiáját különleges helyzete és eltérő viszonyai miatt elkülönítve kell tárgyalni.

Ez a tipikus fátlan hansági lápi nádas, zombékos rekettyebokrokkal és lápi rétfoltokkal tarkított vad, feltáratlan pusztaság. Területe kb. 1500 ha-t tesz ki.

A nagy fátlan térség a mai nyers állapotban intenzív erdőgazdálkodásra nem alkalmas. Belterjes erdőgazdálkodás csak úgy indulhat meg, ha

1. a terület vízgazdálkodási helyzete a növénytenyészet követelményei szerint elrendeződik,

2. a mai nyers láptalajok megfelelő átalakulása megoldást nyer.

Az első legfontosabb feladat a vízgazdálkodás kérdésének a helyes megoldása. Ez a megoldás két irányú. Egyrészt ezen laza lápi talajok fölösleges vizeit kell elvezetni (mert a hosszas vízelárasztást a fás növényzet nem bírja el), másrészt a talajvízszint süllyedés következtében időszakosan jelentkező szárazságok vagy aszály esetében a fás növényzet részére — különösen a lágynyakú fák igényesek — a létfenntartáshoz szükséges vizet öntözéssel kell biztosítani.

Ebben a térségben a létesítendő fás kultúra jövőjére egyebek mellett a vízgazdálkodási kérdés komplexum helyes vagy helytelen megoldása döntő befolyású. Erről a követelményről a telepítők nem mondhatnak le és ezt a kérdést mindaddig felszínen kell tartani, amíg a gyakorlat a helyes megoldást nem igazolta.

A vízgazdálkodás kérdése elsősorban szoros összefüggésben van ezen a területen a tőzegelőfordulással. A vízgazdálkodás rendezésénél ezt a tényt nem szabad figyelmen kívül hagyni.

A nyers tőzeg előfordulása bizonytalan, nagyon változó, semmiféle szabályhoz nem kötött, hol kisebb, hol nagyobb foltokban váltakozva néha nagyobb összefüggő területeken is található a felszín alatt 20 cm-től 2 m-ig.

A tőzeg rossz tulajdonságait ismerni kell, amely szerint a nyers tőzeg a növénytenyészet számára teljesen alkalmatlan, a növény gyökerei a tőzeghez érve elakadnak, behatolni nem tudnak és elpusztulnak. Meg kell említeni, hogy a forgatással felszínre kerülő tőzeg 2—3 éven belül a levegővel érintkezve humifikálódik, átalakul, így már növénytermesztés céljára alkalmas lesz.

A tőzeg másik nagy hátránya a rossz elhelyezkedésből ered. Ez a telepítések-nél nagyon lényeges kérdés, és azokon a helyeken, ahol a nyers tőzeg marad altalajnak és a növényzet e fölött helyezkedik el, döntő fontosságú a vízgazdálkodás olyan szabályozása, hogy a tőzeg felett a talajvíz biztosítása megoldható legyen, ellenkező esetben ha a talajvíz a nyers tőzeg altalaj alá süllyed, a teljes kiszáradás veszélye áll fenn. Ugyanis a tőzeg alulról a vizet fel nem vezeti, a növényzet pedig felülről esetleges száraz periódusban nem jut elegendő csapadékhoz.

A vízgazdálkodással foglalkozó vízügyi szakemberek, a győri vízügyi igazgatóság szervei vízgazdálkodási terveket készítettek, amelyek szerint megkezdődött a vízrendezés.

A csatornarendszer kiépítésének munkálatai folyamatban vannak és a folyó évből befejezést is nyernek. Így tehát a területek feltárása fokozatosan megvalósul, a vízgazdálkodási problémák lassanként megoldódnak és kezdetét veheti az üres nagy pusztaság fokozatos bevonása az erdőtelepítés céljára.

A jövő mutatja meg, hogy a kiépítésre kerülő csatornarendszerek vízgazdálkodásunk problémáját hogyan tudják megoldani, tehát hogy a növényzetre káros fölös vizek eltűnjenek, viszont a kívánatos öntözővíz eljusson rendeltetési helyére.

A beépített vízelzáró zsilipek vizek visszatartását hivatottak szolgálni. Ezenkívül vannak tervek az öntözéssel kapcsolatban is. Miután azokat a gyakorlat még nem alkalmazta, nem bírálható el, hogy a követelményeket milyen mértékben bírják kielégíteni.

Ezt a kérdést az erdőgazdasági tájban állandóan felszínen kell tartani, és az esetleges változott viszonyok mellett is biztosítani kell a helyes megoldást.

Az eddigi tervezéseknél bizonyos fokig optimizmus uralkodott, azonban tudomásul kell venni, hogy ezen a beláthatatlan, megközelíthetetlen vad területen a legjobb tervezés mellett is jöhetnek elő meglepetések, előre nem látott akadályok, nehézségek, lehetséges, hogy itt-ott még további vízelvezetésről kell gondoskodni, másutt esetleg az öntözővíz biztosítása okoz gondot. Ezeket menetközben a dolog természete szerint sorrendben kell megoldani.

Az erdőgazdasági táj jelenlegi feltártsága alapján megállapítható, hogy a kb. 300 ha nagyságú szabálytalan csoportokat elfoglaló ún. „Bombázó-téri” rész egész sűrű, kisebb-nagyobb bombatólcsérral tarkítva, egyelőre erdőgazdasági művelésre alkalmatlan. Egyrészt az esetleges fel nem robbant bombák miatt bármiféle munkálat életveszéllyel járhat, másrészt ezek a tölcsérek pangóvízzel telítve egyébként is nehezen közelíthetők meg.

A terület vízgazdálkodásának megoldása után a telepítésre váró nyerstalajok átalakítása szükséges ahhoz, hogy belterjes erdőgazdálkodást lehessen folytatni. Ez a munka alapos talajelőkészítéssel veszi kezdetét.

Ez a talajelőkészítés 60—70 cm mélyforgatásból áll, és legalább 2—3 évig tart, amikor is a nyers tőzeg és egyéb talajféleség a nap és levegő hatására humifikálódik, átalakul és a fás növényzet számára alkalmas talajjává válik.

Ez a mélyforgatás egyúttal a talajvizsgálatra is alkalmat nyújt. Ugyanis a 60 cm mélyből felszínre kerülő talaj tájékoztatást ad a talaj minőségére, összetételére, sőt az altalajra is lehet következtetést levonni, vagyis az erdőművelő hasznos útmutatást nyer a termőtalaj kiértékelésére.

Másik igen fontos tényező a talajvízállás helyes megállapítása. Miután ezen lápi laza talajokon a puhafa állományok, különösen nyár állományok létfenntartásánál a talajvíz fontos szerepet játszik, különböző évszakok talajvízállásának ismerete nem nélkülözhető.

Ennek a különleges erdőgazdasági tájnak az erdőművelési technológiáját csak szokásos növénytársulás útmutatásával nem lehet kidolgozni azért, mert a talajokat a telepítésre való előkészítés után másféle növényzet, illetőleg teljes talajművelés esetén semmiféle növényzet nem borítja. Így tehát megtévesztő lenne a kép, ha csak az eredeti érintetlen növénytakaró kerülne mérlegelésre.

Megítélés szerint tehát két fontos tényező: a termőhely típus és a talajvízállás meghatározása után lehet csak az erdőművelés technológiáját kidolgozni.

A gyakorlatban való könnyebb alkalmazás végett és szakszemponatok kielégítését is figyelembe véve 3 termőhelytípus különböztethető meg, amelyek leírását az Északi Hanság belső lápi talajai cím alatt találjuk.

Természetesen a láptalajok tarka változatai mellett egy-egy termőhelytípuson belül is akadnak eltérések, azonban ezeket az egyes típusokra tervezett célállományokkal ki lehet egyenlíteni.

A jövő célkitűzései

Telepítésre csak a lágú fafajok jöhetnek számításba és ezek közül a nyárféléket kell előtérbe helyezni. Természetesen csak azon termőhelyeket lehet a nyárfák — különösen a nemesnyárfák — részére lefoglalni, ahol fejlődésük biztosítva van.

A nyárfafajok mellett ezen a bizonytalan vízállású, laza kotus, tözezes termőhelyen még a mézgáségernek is szerepet kell biztosítani, miután ez a fafaj magas vízállás mellett és a leggyengébb lápi termőtalajon is képes eredményt felmutatni.

Előzetes tervek szerint a nemesnyárok 40%, hazainyárok 30%, mézgáséger 30% terület arányban kerül telepítésre.

A célállomány változatos skáláját úgy kellett kialakítani, hogy a bizonytalanság eseteiben is a sikertelenség minél kisebb területre korlátozódjék.

Mint ahogy helyenként a termőhely igen változatos és szinte mozaikszerűen változó, a fafajok megválasztásánál lehetőséget kellett biztosítani az igényesebb nemesnyár fafajok mellett a kevésbé igényes hazainyárok, vagy a még igénytelenebb mézgáségernek, fűznek, nyírnek és amerikaikórisnek is.

A létesítendő állományokat tulajdonképpen pionír jellegűeknek kell tekinteni és a vágási kort rövidebb időre kell szabni. Számolni kell azzal a körülménnyel is, hogy éppen a pionír jelleg miatt a szakszempontok leggondosabb betartása mellett is jelentkezhetnek sikertelenségek.

Az egyes célállományokban tervezett nyárfafajokkal kapcsolatban meg kell jegyezni, hogy az átalakulásban levő talajokon a talajvízszint előre nem látható ingadozásai mellett csak a jövő mutatja meg, hogy melyik nyár felel meg leginkább a termőhelynek.

Az 1959. évben a bombázótér körzetében létesített 5 ha nagyságú „Nyárfa gyűjtemény” (Populetum) rövidesen hasznos útmutatást nyújthat az egyes nyárfajok használhatósága kérdésében.

Ezen a lápi térségen a növénytenyésztésre a talajvízállás nagy befolyással van és lépten-nyomon megfigyelhető, hogy ezen a látszólag sík terepen néha egész csekély, alig 10—30 cm emelkedés mellett különösen a nyár sorok erőteljesebb fejlődést mutatnak és ez a tetemes növekedési különbség a magasabb fekvés következménye.

Ezen a sík terepen tehát a sekély termőtalajréteg vastagítása, illetve közeli talajvíz káros hatásának csökkentése céljából a nyárfasorok, avagy ritkább hálózatban egyes nyárfácskák talajának feltöltögetéséről gondoskodni kell. A cél a termőréteg vastagságának emelése, vagyis bakhátszerű kiképzése és ezzel a jobb növekedés biztosítása.

Az eddigi tapasztalatok ennek a munkának a célszerűségét igazolják, ugyanis a bakhátszerű feltöltögetés eredményeképpen erőteljes gyökériképződés indul meg, és ezzel együtt jobb fejlődés is tapasztalható. A munka elvégzéséhez megfelelő munkagépek beállításáról kell gondoskodni.

Hasonló bakhátszerű kiképzés csak a nyárfa sorok részére már az erdősítés előtt is megoldható, sőt kívánatos is lenne mindenütt, ahol ennek szükségessége és előnye mutatkozik.

Azon kritikus helyeken tehát, ahol a talajvízállás közelségével hosszabb ideig számolni kell, ennek a munkának elvégzését minden esetben el kell rendelni.

A faállományok védelme

A nemesnyár fiatalosokban a vadállomány érzékeny károkat okoz. A károsítás vezérhajtás és hajtásrágás, továbbá tördelés és kéreghántás alakjában jelentkezik. A károsítások az eddigi nyártelepítésekben mindenütt észlelhetők.

A károsítások következtében a fiatal nemesnyár állományok fejlődése visszaesést mutat, sok az elpusztult fiatal fa, a megrágott, vagy hántott-tördelt fák pedig satnya, sínylődő növekedést mutatnak.

Az erdőgazdasági táj területe aránylag ritkán lakott, a fiatalosok területe pedig állandóan növekszik, ezek a körülmények is elősegítik a vadállomány szaporodását, így a jelenlegi vadállomány jelentékenyen meghaladja a terület vadeltartó képességét.

A nemesnyár telepítések fennmaradása és zavartalan fejlődése érdekében elkerülhetetlenül szükséges a vadállomány létszámát a vadeltartó képességgel arányosítani és megfelelő létszámmra lecsökkenteni.

Azokon a helyeken, ahol a fiatalosok vadkár elleni védelme vadvédelmi kerítéssel gazdaságosan és szakszerűen megoldható, ott vadvédelmi kerítéseket kell létesíteni. Egyes helyeken a nyár és fűzfiatalosok vadkárosítás elleni védelme egyedi védekezés módszerével is megoldható.

A pajorfertőzőes helyeken a csemeték elültetése előtt a gödröket HCH-s vegyülettel (Agritox) kell fertőtleníteni.

Közforgalmi utak és vasutak mellett a tűzvédelmi pászttakat kora tavasszal rendbe kell hozni és az előírásoknak megfelelően egész éven át tisztántartani.

8. RONTOTT ERDŐK

Az erdőgazdasági tájban nem megfelelő termőhelyen levő, rossz fejlődésű, elegyetlen állomány	142 ha
Olyan elbőhönösödött állományok, ahol a helytelenül végzett, többnyire negatív gyérítések következtében nagykoronájú böhöncök képezik a felső szint zömét	10 ha
Kései és korai fagyok, szél, vadkárosítás, rovarkárosítás miatt sínylődő rontott állomány	154 ha
Rossz talajelőkészítés miatt sínylődő állományokból	18 ha
összesen:	<u>324 ha</u>

Az állományok átalakítása tarvágás útján, állománycserével oldható meg. Felújításuk a megfelelő célállományok egyikébe a megadott technológia szerint történik.

Függelék

Az erdőgazdasági táj erdőfelújítási és erdőtelepítési eljárásainak célállományaiban a Kisalföldi Áll. Erdőgazdaság a hektáronként felhasználásra kerülő nemesnyár erdősítési anyagszükségletét 3300 db-ban (gyökeresdugvány, vagy válogatott csemete) javasolta megállapítani.

Ilyen mennyiség felhasználását az eddigi eredményes munkájával indokolta.

A felülvizsgáló szakbizottság a nemesnyár részére szükséges megfelelő növtér biztosítását és ezzel összefüggő munkaerő kérdéseket is szem előtt tartva, az erdőgazdaság által javasolt 3300 db helyett, a hektáronkénti 2500 db nemesnyár gyökeresdugvány, vagy válogatott csemete felhasználását célravezetőbbnek véleményezte.

Helyszíni felülvizsgálat és azzal kapcsolatos tárgyalás után a felülvizsgáló szakbizottság és az erdőgazdaság abban állapodtak meg, hogy a jövő erdőfelújítási és erdőtelepítési, nemesnyárral erdősítendő éves tervfeladatának csak a 70 (hetven) %-ánál használható fel az erdőgazdaság által javasolt és a cél-

állományoknál is szerepeltetett hektáronként 3300 db gyökeresdugvány, vagy válogatott csemete, viszont a tervfeladatok 30⁰/₀-ánál 2500 (kettőezeröttszáz) darabnál többet felhasználni nem szabad.

Az utóbbi területek erdősítését az erdőgazdaság erdőművelési csoportja üzemi kísérletként kezeli és az eredményről szóló jelentését jelen függelék mellé csatolja.

A tárgyalások folyamán a felülvizsgáló szakbizottság ahhoz is hozzájárult, hogy az erdőgazdaság az erdőfelújításoknál és erdőtelepítéseknél megfelelő mély talajforgatásos talajelőkészítés mellett üzemi kísérletként területkorlátozás nélkül és fentivel azonos kiértékelési kötelezettséggel gyökeresdugvány, vagy válogatott csemete helyett 5000 (ötezer) darab nemesnyár dugványt használhasson fel.

2. kimutatás

A 49. HANSÁGI ERDŐGAZDASÁGI TÁJBAN A FAFAJ-ÖSSZETÉTEL ALAKULÁSA JELENLEG ÉS A JÖVŐBEN

Fafajok megnevezése, az állomány származása		A fajok térfoglalásának alakulása			
		jelenleg		tervezet a jövőre	
		ha	%	ha	%
ksT	m	245	4,3	502	6,7
	s	14	0,2	—	—
A	m	217	3,8	197	2,6
	s	18	0,3	18	0,3
Cs	m	19	0,3	—	—
mK		243	4,3	169	2,3
Egyéb kem		547	9,7	240	3,2
mÉ		2853	50,7	2244	30,0
Nyi		11	0,2	—	—
nNy		968	17,2	2365	31,6
Egyéb lágy		446	7,9	1684	22,5
fenyő		60	1,1	58	0,8
Összesen:		5641	100,—	7477	100,—
Üres		1836			

2/1. kimutatás

**A 49. HANSÁGI ERDŐGAZDASÁGI TÁJBAN
A FENYŐK JELENLEGI ÉS TERVEZETT MEGOSZLÁSA**

A fajok megnevezése, az állomány számozása	A fajok terfoglalásának alakulása			
	jelenleg		tervezet a jövőre	
	ha	%	ha	%
Ef	15	25,0	41	70
Ff	41	68,3	17	30
Lf	4	6,7		
Összesen:	60	100,—	58	100,—

3. kimutatás

**A 49. HANSÁG ERDŐGAZDASÁGI TÁJ ERDŐTÍPUSAINAK
VÍZGAZDÁLKODÁSI FOKONKINTI TERFOGLALÁSA**

Származék- és kultúrerdők

Vízgazd. fok, csop.	Természetes állományalkotó		A természetes erdő-típus által elfoglalt terület	
	főbb fajok megnevezése	kísérő fajok megnevezése	ha	%
	Fenyvesek, II. Erdeifenyvesek			
szsz-n-ig	Ef	—	1	
	Lomberdők VIII. k. Cseresek, kocsányos-tölgyesek és a. diósok, juharosok			
isz-sz				
fsz-n-ig	ksT, Cs, mT, fD	eJ, mSz, vSz, aK, mK, zJ, mK, mSz, vSz, hJ	156 260	2,8 4,6
	XIII. Hazai nyárasok			
szsz, isz				
sz, fsz				
ü, fn	szNy, ftNy	aK, mK, vSz, mSz, mÉ, Fü, mÉ	169	3,0
	XIII. Nemes nyárasok			
sz, v-ig	koNy, oNy, olaszNy, kéNy.	aK, mK, mSz, vSz, mÉ, hJ, eJ, ftNy, szNy	1191	21,2
	XIV. Akácok			
szsz-isz				
sz, fsz				
ü, fn, n	A	ksT, fD.	295	5,2
	XII. A. B. Égeresek			
szsz-n-ig	mÉ	vSz, mSz, aK, mK, szNy	831	714

Az Alföld természetes erdőtípusai
Nedves erdők. Folyóvíz öntözte ligeterdő

Vizgazd. fok, csop.	Természetes állományalkotó		A természetes erdő- típus által elfoglalt terület	
	főbb fafajok megnevezése	kísérő fafajok megnevezése	ha	%
	X. Keményfás erdők. Tölgy-kőris-szil ligeterdő			
fsz, ü, fn	ksT	mSz, szNy, ftNy, mJ, mK	456	8,1
n, v				
	XI. Pangóvíz borította láperdők			
fn, n, v	mÉ, fFü, szNy	mSz	2282	40,4

2903 kultúrerdő
2738 természetes erdő

Össz. erdőterület 5641 ha
" egyéb parlag 1836 ha
összesen: 7477 ha

II. FEJEZET

TÁBLÁZATOK

1. táblázat

A 49. HANSÁG ERDŐGAZDASÁGI TÁJ
TERMÉSZETES ERDŐTÍPUSAI

Asszociáció csoportok	Nedves erdők	
	folyóvíz öntözte, keményfás erdők	pangóvíz borította láperdők
Asszociációk	Tölgy-kőris-szil ligeterdők	1. Éger láp 2. Kőrises-éger láp 3. Fűz láp
Vizgazd. fok	X. Kfa	XI
5. üde	<i>Brachypodium silvaticum</i>	
6. félnedves	<i>Aegopodium podagraria</i> <i>Solidago gigantea</i> <i>Urtica dioica</i>	<i>Rudbeckia laciniata</i> <i>Helianthus tuberosus</i> <i>Solidago gigantea</i> <i>Urtica dioica</i>
7. nedves	<i>Rubus caesius</i> <i>Deschampsia caespitosa</i>	<i>Rubus caesius</i> <i>Impatiens noli-tangere</i>
8. vizes		<i>Thelypteris-Carex acutiformis</i>

2. táblázat

A 49. HANSÁG ERDŐGAZDASÁGI TÁJ
SZÁRMAZÉK- ÉS KULTÚRERDEI

Állomány típusok	LOMBERDŐK				
	Nyárasok		Akácok		Fekete diós
	Hazai	Nemes		Tavaszi asp. bolyg. t.	
V zgzd. fok	XIII. H.	XIII. N.	XIV.		
4. félszárz			<i>Calamag. epigeios</i> <i>Solidago gigantea</i>	<i>Solidago gigantea</i> <i>Anthriscus trichosperma</i>	<i>Solidago gigantea</i>
5. üde	<i>Brachypodium silvaticum</i> <i>Dactylis glomerata</i>		<i>Solidago gigantea</i>		

2. táblázat folytatása

Állomány típusok	L O M B E R D Ő K				
	Nyárasok		Akácok		Fekete diós
	Hazai	Nemes			
Vizgazd. fok	XIII. H.	XIII. N.	XIV.	Tavaszi asp. bolyg. t.	
6. félnedves	Helianthemum, Rudbeckia laciniata Aegopodium podagraria Circaea lutetiana Urtica dioica		Chelidonium Urtica dioica	Galium aparine	
7. nedves	Solidago gigantea Rubus caesius Impatiens noli-tangere		Rubus caesius	Ranunculus ficaria	
	Carex remota Poligonum hydropiper Deschampsia caespitosa		Clematis V., Humulus lupulus		
8. vizes	Carex acutiformis				

3. táblázat

CÉLÁLLOMÁNYOK JELLEMZŐ ADATAI

Assz. csop.	Folyóvíz öntötte keményfás erdők, tölgy-kóris-szil ligeterdők							
Vizgazdálkodási fok	Célállomány típus	Fő- és elegyfajok %-ban kísérő fajok	A csemete kora és minősége	Egy ha-ra tervezett		Céláll. tervezett vágási kora, év	Tervezett pótlási	Erdősítés időtartama
				csemete	mag			
				mennyisége				
				1000 db	q		%	év
5. ü	a	ksT 70% mK, mSz, mJ, vSz, vadGy.	2 é. i.	8	8	80	60	5
	b	olsz Ny 50% óNy 35% kéNy vagy koNy 15%	gyök. d. vagy vál. cs.	3,3	—	30	40	3
	c	koNy 25% olasz Ny 25% óNy 25% fD, aK, mSz, Nyi, vSz	gyök. d. vagy vál. csem. 2 é. i.	3,3	—	30	40	3

3. táblázat folytatása

Assz. csop.	Folyóvíz öntötte keményfás erdők, tölgy-köris-szil ligeterdők							
	Vízgazdálkodási fok	Céllólmány típus	Fő- és elegyfajok %-ban kísérő fafajok	A csemete kora és minősége	Egy ha-ra tervezett		Céllál. tervezett vágási kora, év	Tervezett pótlási
csemete					magmennyisége			
					1000 db	q		
							%	év
5. ü	d X. Kfa 5	A 50% szNy 50% óNy előhaszn.	1-2 vál. csem.	8		30	40	3
				0,4	-			
	e	A 80% ftNy, szNy, fD, Nyi, oNy előhaszn.	1-2 m. óNy vál. csem.	8		30	40	3
				8				
6. fn.	a	koNy 25% olaszNy 25% óNy 25% aK, mSz, Nyi	gyök. d. vagy vál. csem. 2 é. i.	3,3		30	40	3
					-			
	b	olaszNy 60% óNy 25% aK, mSz, Nyi	gyök. d. vál. csem. 2 é. i.	3,3		30	40	3
					-			
X. Kfa 6	c	olaszNy 50% óNy 30% ké vagy koNy 20%	gyök. d. vagy vál. csem.	3,3		30	40	3
					-			
7. n.	a	koNy 20% olasz Ny 40% óNy 20% szNy, aK, Nyi, mSz	gyök. d. v. vál. cs. vál. cs. csem. 2 é. vagy 2 é. i.	3,3		30	40	3
					-			
					-			
X. Kfa 7.	b	Olasz Ny 50% ko v. Ké v. ftNy 20% óNy 30%	vál. csem. v. gyök. dugv. a ftNy v. vál. cs.	3,3		30	40	3
					-			
	c	ftNy 40% fhFü 40% aK, Nyi	suháng 2 é. i.	3,3		30	40	3
					-			
7. n	d X. Kfa	fhFü 80% mSz, aK, Nyi	2 é. i.	5		30	40	3
					-			
7.	e	mÉ 80% aK, mSz	2 é. i.	5		40	40	3
					-			

3. táblázat folytatása

Assz. csop.	Pangóvíz borította láperdők-égerláp, kőrises-égerláp, fűzláp								
	Vízgazdálkodási fok	Célállomány típus	Fő- és elegyfajok %-ban kísérő fajok	A csemete kora és minősége	Egy ha-ra tervezett		Céláll. tervezett vágási kora, év	Tervezett pót-lási	Erdősítés idő-tar-tama
					csemete	mag			
					mennyisége				
1000 db					q				
							%	év	
6. n	XI. 6.	a	koNy 20% olaszNy 40% óNy 20% aK, mSz, Nyi	gyök. d. v. vál. csem. 2 é. i.	3,3 4	-	30	30	3
		b	óNy 40% kéNy koNy 20% ftNy olaszNy 40%	gyök. d. v. vál. cs. ftNy suháng v. csem.	3,3		30	30	3
		c	mÉ 80% mSz, Nyi, aK	2 é. i.	4		40	30	3
		d	ftNy 40% ffü 40% aK, Nyi, mSz	suháng 2 é. i.	3,3		30	30	3
7. n	XI. 7.	a	olaszNy 40% ké, ko, ftNy 20% óNy 40%	gyök. d. v. vál. cs. ftNy-nál suháng v. cs.	3,3		30	30	3
		b	mÉ 80% mSz, Ny 20%	2 é. i.	4		40	30	3
		c	ftNy 40% ffü 40% aK, mSz, Nyi	suháng 2 é. i.	3,3		30	30	3
8. v	XI. 8	c	ffü 100%	karó dugv. v. 2 é. i.	5		30	30	3
		b	mÉ 50% ffü 50%	2 é. i.	5		40	30	3

3. táblázat folytatása

Asszoc. csop.	Észak-Hanság belső fátlan lápi talajok								
	Vizsgázd. fok	Talaj típus	Célállomá- ny típus	Főállomány	A csemete kora és minősége	Egy ha-ra tervezett		A célállom. vágási kora, év	Terve- zett pót- lási
csemete						mag			
mennyisége						1000 db	q		%
5. ü	I.	1.	olaszNy 50% koNy 25% óNy 25%	vál. csem. v. gy. dugv.	3,3		25-30	40	3
	I.	2.	óNy 30% olaszNy 60% mK, mSz, aK, Nyir	vál. csem. v. gyök. dugv. 2 é. isk.	3,3 10		25-30	40	3
	I.	3.	olaszNy 50% óNy 50%	vál. csem. v. gy. dugv.	3,3		25-30	40	3
	II.	4.	koNy 10% olaszNy 20% óNy 20% mÉ 30% aK, mSz, Nyi	vál. csem. v. gy. dugv. 2. é. i.	3,3 3,3		20-25	40	3
6. fn	II.	5.	ftNy 30% óNy 30% szNy 30% a, mK, mSz, Nyir	suháng vál. csem. v. gyök. dugv. 2 é. isk.	3,3 10		20-25	40	3
	III.	6.	ftNy 25% szNy 25% mÉ, 40% aK, Nyi	suháng suháng 2 é. i.	2,5 3,3		20	40	3
7.n	III.	7.	mÉ 50% fFü 50%	2 é. i. vagy karó dugv.	5		20	40	3
	III.	8.	mÉ 100%	2 é. i.	5		30	40	3
	III.	9.	fFü 100%	2 é. i. vagy karódugv.	5		20	40	3



ERDŐMŰVELÉSI ELJÁRÁSOK

A 49. HANSÁG ERDŐGAZDASÁGI TÁJBAN ALKALMAZANDÓ
ERDŐFELÚJÍTÁSI ILL. ERDŐTELEPÍTÉSI ELJÁRÁSOK

X. Kfa FOLYÓVÍZ ÖNTÖZTE KEMÉNYFÁS ERDŐK

Tölgy-kőris-szil ligeterdők

A Hanság peremén, a Hanságot keresztező csatornák mentén humuszban gazdagabb öntéstalajok fordulnak elő. Rajtuk a kocsányostölgy csak kis csoportban található, vele társul még a vénicszil és magaskőris.

Cserjeszintjük szegényes, gyakori a bodza. Gyepszintjük magas, buja. Gyepszintjükben tömegesen fellépnek: *Brachypodium silvaticum*, *Aegopodium podagraria*, *Solidago gigantea*, *Urtica dioica*, *Rubus caesius*, *Deschampsia caespitosa*.

X. Kfa. 5. *Brachypodium silvaticum* — tölgy-kőris-szil ligeterdő

Az aljnövényzetben a *Brachypodium silvaticum* tömege összefüggő gyepet alkot.

a) Célállomány

Fő fafaj: KsT 70%; kísérő fafajok: mK, mSz, mJ, vadGy, vSz.

Talajelőkészítés. Tarvágás tuskó- és gyökérirtással történik. A laza talajban erősen szétágazó gyökereket gondosan ki kell szedni. A talajt az anyag lehordása után 50—70 cm mély forgatással kell előkészíteni a tavasz vagy nyár folyamán. A forgatás után fogasolás, vagy tárcsázással kell a további művelést végezni. Ezen munkák közben a gyökérmaradványokat ki kell szedni, illetve összegyűjtve letakarítani. A sorközi gépi ápolás követelményeinek kielégítésére tehát gyökér-, tuskómentes talajelőkészítést kell végezni és el kell érni, hogy a zavarmentes sorközi gépi vagy legalábbis fogatos ápolás biztosítva legyen.

A talajelőkészítés ideje 2—3 év. Ha a talajon megfelelő mezőgazdasági termelést lehet folytatni, a tapasztalatok szerint legmegfelelőbbben mohar vethető, esetleg tengeri ültethető. A termények letakarítását főleg a második évben az erdősítés előtt időben kell végezni, hogy az erdősítéshez egy sekélyszántás még idejében elvégezhető legyen. Amennyiben a talaj termények tenyésztésére nem alkalmas, vagy egyéb ok miatt a művelés nem valósítható meg, a területet ugarként kell kezelni.

Es esetben az első évben a forgatás után a gyomtalanítást fogasolással, vagy diszkillerezéssel végezzük. A következő sekélyszántást a talaj állapotától függően vagy ősssel, vagy csak tavasszal teljesítjük.

A második évben a gyomtalanítást annyiszor kell elvégezni, ahányszor szükséges (2—3-szor). Az erdősítéshez a sekélyszántást időben kell végrehajtani. Termelési célkitűzés: szerfatermelés. Vágásérettségi kor 80 év.

Erdősítés. Egyenes sorokban gödrös ültetést végzünk. Gödörméret 30×30 cm. Ültetési hálózat $1 \times 1,25$ m. Makkültetés esetén soros makkrakás.

Elegyítés szálinként egyidőben.

Anyagszükséglet. 8000 db ksT csemete (ha) 2 é. isk. Kísérő fajok is 2 éves má. vagy iskolázott. Makkvetés esetén 8 q/ha.

Pótlási %, befejezés ideje: 60%, 5 év.

Ápolás. A sorközöket a buja gyomtól tisztán tartjuk, ezért évenként 3—4-szer gépi vagy fogatos sorközi kapálást végezzük. A csemetesorokat évenként 2-szer kell kézi

erővel megkapálni. Ezen ápolási munkát a záródásig, 3 évig ismételjük azzal a különbséggel, hogy a harmadik évben a munkák megismétlését csökkenteni lehet.

b) Célállomány

Talajelőkészítés: Mint X. Kfa 5. a) célállomány. Termelési célkitűzés: fűrészrönk termelés. Vágásérettségi kor: 30 év.

Fő fafaj: olaszNy 50%, óNy 35%, ké vagy koNy 15%.

Erdősítés. Sorokban gödrös ültetés 50×50 cm méretű gödrökbe. Hálózat $2 \times 1,5$ m. Elegyítés soros, az olasz, ó és kéNy vagy koNy változó sorokban.

Anyagszükséglet. 3300 db/ha válogatott csemete vagy erős gyök. dugvány.

Pótlási % és a befejezés ideje: 40%; 3 év.

Ápolás. A sorközök gépi vagy lófogatós kapálása évenként 3–4-szer a sorok kézi kapálása, kúszók irtása évenként 2-szer. Ezen munkákat 2 éven át meg kell ismételni, a harmadik évben 1 vagy 2 sorközi lófogatós kapálás. Törzsnyesés a 3. évben.

c) Célállomány

Fő fafaj: koNy 25%, olaszNy 25%, óNy 25%. Kísérő fafajok: fD, aK, mSz, Nyi 25% vSz. Termelési célkitűzés: fűrészrönk termelés. Vágásérettségi kor: 30 év.

Talajelőkészítés: mint a X. Kfa 5. a) célállománynál.

Erdősítés. Gödrös ültetés sorokban, gödorméret 50×50 cm. Hálózat a nyár ültetésnél $2 \times 1,5$ m, a kísérő fafajoknál 2×1 .

Elegyítés: a nyár sorok felváltva, a kísérő fafajok a nyár sorok után egy sorba.

Vagy a nyárak kettős sorokban váltakozva, közben 2 sor kísérő fafaj. Ez esetben a hálózat a következő:

o	x	o
nyárak	kísérő fafaj	nyárak
o — 2m — o — 1,5m	x — 1m — x — 1,5m — o — 2m — o	
1 m	1 m	
o — o —	1 m	
	x — x — o — o	

Anyagszükséglet. Nyárakból 3300 db/ha válogatott csemete vagy gyökeres dugvány. Kísérő fafajokból 2 éves isk. 3300 db/ha.

Pótlási % és a befejezés ideje: 40%; 3 év.

Ápolás mint a X. Kfa 5. b) célállománynál.

d) Célállomány

Fő fafaj: Akác 50%, szNy 50%. — óNy előhasználati állománnyal.

Talajelőkészítés mint a X. Kfa 5. a) célállománynál. Termelési célkitűzés: papírfa, rönktermelés. Vágásérettségi kor 30 év.

Erdősítés. Gödrös ültetés sorokban. Gödorméret 35×35 cm. Hálózat $1 \times 1,25$ m. Az egyidejű óNy előhasználati állomány telepítése. Elegyítés soronként vagy pász-tánként váltakozva.

Anyagszükséglet: A, szNy, 1–2 é. má. 8000/ha, óNy 400/ha v. csemete.

Pótlási % és a befejezés ideje: 40%; 3 év.

Ápolás: mint a X. Kfa 5. b) célállománynál.

e) Célállomány

Fő fafaj: A 80%. Kísérő fafajok: szNy, Nyi, fD, óNy előhasználati állomány telepítéssel. Akácállomány természetes úton gyökérsarjról újítandó fel.

Talajelőkészítés: mint a X. Kfa 5. a) célállománynál. Akác tarvágás esetén tuskóirtás.

Erdősítés. Gödrös ültetés sorokban. Gödörméret 30×30 cm. Hálózat $1 \times 1,25$ m. Egyítés szálanként. Az A csemetéket ültetés után töre kell vágni. Az előhasználati nyár telepítés egyidőben történik.

Anyagszükséglet. A-ból 8000 db/ha 2 é. m., vagy iskolázott. Kísérő fafajokból 8000 db/ha, óNy-ból 100 db/ha.

Pótlási %, befejezés ideje: 40%; 3 év.

Ápolás: mint a X. Kfa 5. b) célállománynál azzal, hogy az egy szárra nyesést a második év elején kell végezni.

Származéktípusai: éger, magaskőrös sarjerdők.

Átalakításuk a célállományok valamelyikébe a megadott technológia szerint történik.

Kultúr típusban előfordul a fD és nemesnyár. Az akác ha fejlődése kielégítő, továbbra is fenntartandó.

X. Kfa. 6. *Aegopodium podagraria* — tölgy-kőrös-szil ligeterdő

Az előbbinél kissé mélyebb fekvésű helyeken *Aegopodium* nagyszámú megjelenése mellett *Asperula* és *Impatiens* kísér.

Urtica dioica — tölgy-kőrös-szil ligeterdő

Az előbbivel megegyező termőhelyen, a kultúrával zavart termőhelyeken kissé ége-res, tölgy-kőrös-szil ligeterdőkben az *Urtica dioica* és *Solidago gigantea* által jellem-zett típus.

a) Célállomány

Fő fafaj: koNy 25%, olaszNy 25%, óNy 25%. Kísérő fafajok: mSz, aK, Nyi, eJ. Termelési célkitűzés: rönktermelés. Vágásérettségi kor: 30 év.

Talajelőkészítés: mint a X. Kfa 5. a) célállománynál.

Erdősítés: lásd a X. Kfa 5. c) célállománynál.

Anyagszükséglet: lásd a X. Kfa. 5. c) célállománynál.

Pótlási % és a befejezés ideje: 40%; 3 év.

Ápolás: mint a X. Kfa 5. c) célállománynál.

b) Célállomány

Fő fafaj: olaszNy 60%, óNy 25%. Kísérő fafajok: mSz, aK, Nyi. Termelési célkitűzés: fűrészrönk termelés. Vágásérettségi kor: 30 év.

Talajelőkészítés: mint a X. Kfa 5. c) célállománynál.

Erdősítés: mint a X. Kfa 5. c) célállománynál.

Anyagszükséglet: mint a X. Kfa 5. c) célállománynál.

Pótlási % és a befejezés ideje: 40%; 3 év.

Ápolás: mint c) célállománynál.

c) Célállomány

Fő fafaj: olaszNy 50%, óNy 30%, ko vagy kéNy 20%. Termelési célkitűzés: fűrész-ipari rönktermelés. Vágásérettségi kor: 30 év.

Talajelőkészítés: mint a X. Kfa 5. a) célállománynál.

Erdősítés: mint a X. Kfa 5. b) célállománynál.

Pótlási % és a befejezés ideje: 40%; 3 év.

Ápolás: mint a X. Kfa 5. b) célállománynál.

Származéktípusai éger sarjerdők, amelyek leváltása a megadott célállományok valamelyikébe a megadott technológia szerint történik.

X. Kfa 7. *Rubus caesius* — tölgy-kőris-szil ligeterdő

A típust a *Rubus caesius* cserjeszintje jellemzi a társulás természetes állapotú állományaiban éppen úgy, mint származéktípusaiban.

Deschampsia caespitosa — tölgy-kőris-szil ligeterdő

A típust a *Deschampsia caespitosa* zombékjai jellemzik. Kis kiterjedésénél fogva nem jelentős.

a) Célállomány

Fő fafaj: koNy 20%, olaszNy 40%, óNy 20%. Kísérő fafajok: mSz, aK, Nyi.

Talajelőkészítés: mint a X. Kfa 5. a) célállománynál. Termelési célkitűzés: fűrészipari rönktermelés. Vágásérettségi kor: 30 év.

Erdősítés: mint a X. Kfa 5. c) célállománynál.

Anyagszükséglet: mint a X. Kfa 5. c) célállománynál.

Pótlási % és a befejezés ideje: 40%; 3 év.

Ápolás: mint a X. Kfa 5. b) célállománynál.

Származéktípusai éger sarjerdők. Lecserélésük a célállományok valamelyikébe a megadott technológia szerint történik.

Kultúrtípusai hazai és nemesnyárasok, feketedió állományok kielégítő növekedéssel.

b) Célállomány

Fő fafaj: olaszNy 50%, óNy 30%, ko vagy kéNy 20%, vagy ftNy.

Talajelőkészítés: mint a X. Kfa 5. a) célállománynál. Termelési célkitűzés: lemez és fűrészrönk termelés. Vágásérettségi kor: 30 év.

Erdősítés. Sorokban gödrös ültetés. Gödörméret 50 × 50 cm. Hálózat 2 × 1,5 m. Elegyítés soros, váltakozva ko-olasz-óriás-, ké-ftNy.

Anyagszükséglet. 3300 db/ha válogatott csemete, vagy erős gyökeres dugvány a nemesnyárákból, suháng vagy válogatott csemete a feketenyárból.

Pótlási % és a befejezés ideje: 40%; 3 év.

Ápolás. 2 éven át 3—4-szeri gépi vagy fogatos sorközi ápolás, 2-szeri kézi sorkapálás és a kúszók irtása. A 3. évben 1—2-szeri sorközi fogatos ápolás. Törzsnyesés a 3. évben kezdődik.

c) Célállomány

Fő fafaj: ftNy 40%, fFü 40%, kísérő fafajok: aK, Nyi.

Talajelőkészítés: mint a X. Kfa 5. a) célállománynál. Termelési célkitűzés: rönktermelés. Vágásérettségi kor: 30 év.

Erdősítés: Gödrös ültetés. Gödörméret 50 × 50 cm, a Ny részére a Fü és aK, Nyi részére 35 × 35 cm.

Hálózat a nyár és fűznél 2 × 1,5 m, a kísérő fafajnál 1 × 1,5 m. Elegyítés 2 sor után 2 sor kísérőfaj, majd 2 sor fűz után ismét 2 sor kísérő faj és így váltakozva.

Anyagszükséglet: 3300 db/ha ftNy suháng és 2 é. i. Fü csemete, aK, Nyi-ből 2 é. má. vagy iskolázott, 3300 db/ha.

Pótlási % és a befejezés ideje: 40%; 3 év.

Ápolás: mint a X. Kfa 5. b) célállománynál.

d) Célállomány

Fő fafaj: fFűz 80%. Kísérő fafajok: mSz, aK, Nyi.

Talajelőkészítés: mint a X. Kfa 5. a) célállománynál. Termelési célkitűzés: rönk-termelés. Vágásérettségi kor: 30 év.

Erdősítés. Gödrös ültetés vagy esetleg hosszú fűz dugványozás. Gödorméret 35×35 cm. Hálózat 2×1 m. Elegyítés soros.

Anyagszükséglet. 2 é. iskolázott fFü csemete vagy hosszú dugvány 5000 db/ha. aK, mSz Nyi, 2 é. má. vagy isk. 5000 db/ha.

Pótlási %, befejezés ideje: 40%; 3 év.

Ápolás: mint a X. Kfa 5. b) célállománynál.

e) Célállomány

Fő fafaj: mÉ 80%. Kísérő fafajok: mSz, aK.

Talajelőkészítés: mint a X. Kfa 5. a) célállománynál. Termelési célkitűzés: fűrész-rönk termelés. Vágásérettségi kor: 40 év.

Erdősítés: Gödrös ültetés, gödorméret 35×35 cm, hálózat 2×1 m. Elegyítés soros. Anyagszükséglet: 5000 db/ha 2 é. i. mÉ esetén, aK, mSz, 2 é. má. vagy isk. 5000 db/ha.

Pótlási % és a befejezés ideje: 40%; 3 év.

Ápolás: mint a X. Kfa 5. b) célállománynál.

Származéktípusai rossz éger sarjerdők, amelyeket a megadott technológia szerint az állományok valamelyikével le kell váltani.

XI. PANGÓVÍZ BORÍTOTTA LÁPERDŐK

1. ÉGERLÁP, 2. KÖRISÉS ÉGERLÁP, 3. FÜZLÁP

E cím alatt szerepelnek az éger-körises éger és fűz láperdők. Kis területi kiterjedésüknél fogva a továbbiakban együttesen tárgyaljuk.

A legősibb részeken az égererdő két egymástól élesen elváló, de mozaikszerűen összefüggő részre különül, éspedig az égerek közötti mélyebb, magassásos részre (*Carex elata*, *Carex acutiformis*) és a kiemelkedő támasztógyökeres, páfrányos égertönkökre (*Dryopteris-thelypteris*). Ez a feltűnő jellegzetesség azonban már sok helyen elmosódott. Aljnövényzet: a típusképzőkön kívül *Carex elongata*, *Dryopteris-thelypteris*, *Deschampsia caespitosa*, *Impatiens noli-tangere*, *Humulus lupulus*, *Ribes nigrum*.

X. Kfa 7. *Rubus caesius* — tölgy-köris-szil ligeterdő

Helianthus tuberosus

A társulást a 2 névadó növényfaj jellemzi. A kettő közül a *Rudbeckia laciniata* a nedvesebb, a *Helianthus tuberosus* pedig a kissé szárazabb termőhelyek növénye, melyek kultúrhatásokra jöttek létre.

XI. 6. *Solidago gigantea* — *Urtica dioica* — égerláp

A típusban a *Solidago gigantea* egyeduralkodó és rendszeren emberi kultúrhatásra lép fel.

Az előbbivel megegyező termőhelyen a kultúrától zavart, kissé égeres, tölgy-köris-szil ligeterdőkben *Urtica dioica* által jellemzett típus.

Lombkoronaszintjét az éger, illetve kőrslápnak megfelelő állományt alkotó fafajok képezik.

a) Célállomány

Fő fafaj: koNy 20%, olaszNy 40%, óNy 20%. Kísérő fafajok aK, mSz, Nyi.

Talajelőkészítés: mint a X. Kfa 5. a) célállománynál. Termelési célkitűzés: rönktermelés. Vágásérettségi kor: 30 év.

Erdősítés. Gödrös ültetés lehetőleg egyenes sorokban. Gödorméret 45×45 cm. Hálózat a nyár ültetésnél $2 \times 1,5$ m. Elegyítés soros, váltakozva az egyes fafajokkal. Lehet a 2 soros nyárelegyítést alkalmazni, a X. Kfa 5. c) célállomány szerint.

Anyagszükséglet. Nyárákból 3300 db/ha nemesnyárákból válogatott csemete vagy gyökeres dugvány használandó fel, ftNy-ból suháng vagy erős csemete. Kísérő fafajok: 4000/ha 2 é. i. csemeték legyenek.

Pótlási % és a befejezés ideje: 30%; 3 év.

Ápolás. 2 éves sorközi gépi vagy fogatos ápolás évenként 3–5-ször 2 évig évenként 2-szer sorkapálás kézi erővel. A 3. évben évi 1–2-szeri sorközi ápolás fogatos lókapával, kézi erővel esetleg kúszók pusztítása. Törzsnyesés a 3. évtől kezdve.

b) Célállomány

Fő fafaj: olaszNy 40%, óNy 40%, koNy vagy kéNy és ftNy 20%.

Talajelőkészítés: mint a X. Kfa 5. a) célállománynál. Termelési célkitűzés: lemez és fűrészrönk előállítása. Vágásérettségi kor: 30 év.

Erdősítés. Egyenes sorokban a gödörültetés. Gödorméret 50×50 cm. Hálózat $2 \times 1,5$ m. Elegyítés soros, váltakozó fajokkal, hazai-, olasz-, óriás-, kései- és fekete-nyár. Felhasználható erős, gyökeres dugvány, vagy válogatott csemete a nemesnyárákból, ftNy-ból suháng vagy erős csemete.

Pótlási % és a befejezés ideje: 30%; 3 év.

Ápolás: mint a XI. 6. a) célállománynál.

c) Célállomány

Fő fafaj: mÉ 80%. Kísérő fafajok mSz, aK, Nyi.

Talajelőkészítés: mint a XI. 6. a) célállománynál. Termelési célkitűzés: Rönkfa-termelés. Vágásérettségi kor: 40 év.

Erdősítés: 35×35 cm-es gödrökbe ültetés. Hálózat $2 \times 1,25$ m. Elegyítés soros.

Anyagszükséglet: 4000 db/ha 2 é. i. csemete.

Pótlási % és a befejezés ideje: 30%; 3 év.

Ápolás: 2 éven át sorközi gépi vagy fogatos ápolás évenként 3–4-szer. Kézi sorkapálás évenként 2-szer 2 éven át.

d) Célállomány

Fő fafaj: ftNy 40%, fFü 40%. Kísérő fafajok: mSz, aK, Nyi.

Talajelőkészítés: mint a XI. 6. a) célállománynál. Termelési célkitűzés: rönktermelés. Vágásérettségi kor: 30 év.

Erdősítés. Gödrösültetés, gödorméret ftNy részére 50×50 cm fűz, és kísérő fafajok részére 35×35 cm. Hálózat $2 \times 1,5$ m. Elegyítés soros.

Anyagszükséglet: 3300 db/ha ftNy suháng, 3300 db/ha fűz és kísérő fafajok 2 é. i. csemeték.

Pótlási % és a befejezés ideje: 30%; 3 év.

Ápolás: mint a XI. 6. c) célállománynál.

Származéktípusai rossz éger-fűz sarjerdők. Leváltásuk a célállományok valamelyikébe a megadott technológia szerint történik.

XI. 7. *Rubus caesius* — *Impatiens noli-tangere* — égerláp

A nedves, de még nem vizes termőhelyeken kis foltokban az *Impatiens noli-tangere* tömegeivel. A névadók mellett a *Stachys silvatica* jellemző. *Salvia glutinosa*, *Urtica dioica* jellemzik a pangó víz borított társulást.

a) Célállomány

Talajelőkészítés: mint a X. Kfa 5. a) célállománynál.

A célállomány és minden technológiai eljárás azonos a XI. 6. c) célállománnyal.

b) Célállomány

A célállomány és minden technológiai eljárás azonos a XI. 6. c) célállománnyal.

c) Célállomány

A célállomány és minden technológiai eljárás teljesen azonos a XI. 6. d) célállománnyal.

Származéktípusai gyenge éger és fű sarjerdők, amelyek átalakítása a célállományok valamelyikébe a megadott technológia szerint történik.

XI. 8. *Thelypteris-Carex acutiformis* — égerláp

Az égerek közötti mélyebb helyeket a *Carex elata* és *Carex acutiformis* tölti ki, a kiemelkedő helyeken a *Dryopteris -thelypteris* jelenik meg és az ún. páfránytámasztó gyökeres páfrányos éger tönköt alakítja ki.

a) Célállomány

Fő fafaj: fFü 100%.

Talajelőkészítés: Amennyiben mélyszántással a talajelőkészítés nem végezhető el, a cserjék, bokrok kiirtása után kézi tányérozást végzünk. A tányér átmérő 60 cm legyen. Termelési célkitűzés: rönktermelés. Vágásérettségi kor: 30 év.

Erdősítés. Az erdősítés karódugvánnyal vagy 2 éves iskolázott csemetével történik. Hálózat 2×1 m. Gödörméret 35×35 cm.

Anyagszükséglet: 5000 db/ha karódugvány vagy ugyanennyi 2 éves isk. csemete.

Pótlási % és a befejezés ideje: 30%; 3 év.

Ápolás. A tányérokot évenként 2 ízben kézi erővel meg kell kapálni, a tányérok közötti gyomot, sarjat, évenként 1-szer le kell sarlózní. Ezen ápolási munkákat 2 éven át kell megismételni.

b) Célállomány

Fő fafaj: mÉ 50%, fFü 50%.

Talajelőkészítés: mint a XI. 8. a) célállománynál. Termelési célkitűzés: fűrészrönk termelés. Vágásérettségi kor: 40 év.

Erdősítés. Gödrös ültetés, esetleg a fűzeket karódugvánnyal lehet erdősíteni. Gödörméret 35×35 cm. Hálózat 2×1 m. Elegyítés: váltakozó sorokban vagy csoportokban különös tekintettel arra, hogy a fűz a legmélyebb helyeket foglalja el.

Anyagszükséglet: 5000 db/ha 2 é. i. csemete.

Pótlási % és a befejezés ideje: 30%; 3 év.

Ápolás: mint a XI. 8. a) célállománynál.

Származéktípusai éger fű sarjerdők, amelyek lecserélése a célállományok valamelyikébe a megadott technológia szerint történik.

Északi-Hanság belső lápi talajai

A gyakorlatnak leginkább megfelelő és a szakszemponthoz is kielégítő háromféle talajtípust különböztetünk meg.

I. Típus

Homokos vályog, agyagos homok, kotukeveredés szürke v. sárga öntési vályog, szürke iszapos homok, kotukeveredés, fekete réti agyag, megfelelő jó altalajjal. Kisebb mennyiségű (10—20%) tőzegkeveredés, lényegesen nem rontja le a típust. Talajvízállás 50 cm-től 1,5 m-ig.

1. Célállomány

Fő fafaj: koNy 25%, óNy 25%, olaszNy 50%.

Talajelőkészítés. Az előforduló rekettye bokrok, cserjék esetleg itt-ott keletkező szürkenyár, vagy rezgőnyár egyedeket el kell távolítani. A föltörés után az esetleges gyökércsomókat is le kell hordani a területéről.

A talajt Sz—80-as lánctalpas traktorokkal 60—70 cm mélységig meg kell forgatni, ügyelve arra, hogy az egyes forgatások tökéletesen átforduljanak. A forgatási munka az év minden szakában végezhető, mégis a terep járhatóságát a talajvízállás határozza meg. A talajok, főleg a tőzeges talajok átalakulásához, beéréséhez legalább 2 nyári és 2 téli időszakra van szükség. A tapasztalat azt mutatja, hogy egyes kedvezőtlen szerkezetű tőzegek esetében 3 előkészítési év kívánatos.

A további talajmunkákat két lehetőség szerint lehet teljesíteni: a) mezőgazdasági előhasználat, b) fekete ugaroltatás.

Mezőgazdasági hasznosítás esetén a friss feltörés után a talajvízállástól függően kell 1—2 fogasolással, 1—2 simítózással, 2—3 diszkillerezéssel moharvetésre előkészíteni a talajt. Ugyanis ezen a nyers, savanyú hatású, buja gyomosodású talajon a mohar erőteljesen növekedik, legtöbbször sikerrel küzd a gyomok ellen.

A terménybetakarítás után ősszel közepes szántást végezzünk.

Tavasszal 2—3 diszkillerezéssel 1—2 fogasolással újból moharvetésre készítjük elő a talajt.

Ősszel a termény betakarítása után középmély szántást eszközölünk, majd 1 fogasolás és 1—2 diszkillerezéssel készítjük elő a talajt a telepítésre.

Fekete ugaroltatás esetén feltörő buja gyomok, nád irtását szükség szerint el kell végezni. Ez a gyomtalanítási talajmunka a talajtól függően 2—3 fogasolásból, 3—5-szöri diszkillerezésből áll.

A talaj szerkezte szerint ősszel középmély szántást végezzünk. A következő tavasztól őszig ismét 3—5-szöri diszkillerezést, 1—2 fogasolást kell teljesíteni.

Az erdősítéskor ősszel egy középmély szántást eszközölünk.

A mélyebb fekvésű területeken, ahol időszakosan magasabb vízállásra lehet számítani, a nyárasok részére 30—50 cm magas bakhátképzésről gondoskodunk. Erre a célra egy megfelelő töltőkeszerű gépet kell mielőbb kikísérletezni, illetve beállítani.

Miután ezeknek a területeknek sikeres telepítése nagyrészt a jó minőségű talaj-előkészítő munkák függvénye, ezen a téren további javulást és fejlődést kell elérni. A szerzett tapasztalatok felhasználásával igyekezzünk a munkákhoz olyan megfelelő erőgépeket találni, amelyek a laza kotu talajok előirányzott talajmunkáit minőségileg is kifogástalanul elvégzik.

Amennyiben erdősítés előtt az esetlegesen szükséges bakhát készítés nem volt elvégezhető, úgy a nyáras telepítése után kell a sorok föltöltőzetését elvégezni. Ezeket a munkákat lehetőleg iga- vagy gépi erővel, végső esetben kézi erővel kell teljesíteni.

A talajelőkészítésnél követeljük meg a jó minőségű munkát és olyan tökéletes megmunkálást kell elérni, hogy a telepítés után a gépi sorközi ápolás zavartalanul teljesíthető legyen. Termelési célkitűzés: Pionír jellegük mellett papírfa, esetleg fűrészrönk termelés. Vágásérettségi kor: 25—30 év.

Erdősítés. Egyenes sorokban gödrös ültetés, gödorméret 50×50 cm (mélyültetés). Hálózat 3×1 m. Elegyítés koNy, óNy és olaszNy váltakozó sorokban.

Anyagszükséglet. 3300 db/ha válogatott csemete vagy gyök. dugvány.

Pótlási % és a befejezés éve: 40%; 3 év.

Ápolás. Évi 3—5-szöri gépi vagy fogatos sorközi ápolás, évi kétszeri kézi sorkapálás. Ezen ápolás 2 évig tart. A harmadik évben csökkentett 2—3-szöri gépi vagy fogatos sorközi ápolás.

Koronaalakító nyesést az első 2 évben, törzsnyesést a 3. évtől kezdve végezzük.

2. Célállomány

Fő fafaj: olaszNy 60%, óNy 30%. Kísérő fafajok: a, mK, mSz, Nyi.

Talajelőkészítés: mint az 1. célállománynál. Termelési célkitűzés: Pionír jelleg mellett esetleg a fűrészrönk termelés. Vágásérettségi kor 25—30 év.

Erdősítés: mint a 1. célállománynál azzal, hogy a kísérő fafajok a nyár sorokban szálszálként elegyítendőek.

Anyagszükséglet. Nyárananyag mint az 1. célállománynál. Kísérő fafajok 2. é. isk. 10 000 db/ha.

Pótlási %, ápolás: mint 1. célállománynál.

3. Célállomány

Fő fafaj: olaszNy 50%, óNy 50%.

Talajelőkészítés: mint 1. célállománynál. Termelési célkitűzés: Pionír jelleg mellett papírfa, esetleg fűrészrönk termelés. Vágásérettségi kor: 25—30 év.

Erdősítés: mint az 1. célállománynál azzal, hogy az elegyítés váltakozó sorokban történjen.

Anyagszükséglet. 3300 db/ha a nemesnyárakból vál. csem. vagy gyök. dugvány.

Pótlási %, befejezés ideje, ápolás: mint az 1. célállománynál.

II. Típus

Az I. talajtípus változatai tőzeggel, nádgyökeres részekkel erősen keveredve megfelelő altalajjal. A keveredés mértéke maximum 60%. Ide soroljuk a fekete humifikált tőzegtalajokat.

Talajvízállás 50—200 cm-ig.

4. Célállomány

Fő fafaj: koNy 10%, olaszNy 20%, oNy 20%, mE 30%, aK, mSz, Nyi.

Talajelőkészítés: mint az 1. célállománynál. Termelési célkitűzés: Pionír jelleg mellett papírfa, esetleg fűrészrönk előállítás. Vágásérettségi kor: 20—25 év.

Erdősítés. Gödrösültetés egyenes sorokban, gödorméret nyárak részére 45—45 cm. Kísérő fafajok részére 35×35 cm. Hálózat 3×1 m. Elegyítés: a Ny és a kísérő fafajok váltakozó sorokban. Az aK és a Nyi a mE sorokba felváltva elegyítendő. Az egyik égersorba csak aK, a másikba csak Nyi és mSz csemete telepítendő. A nyár és a kísérő fafaj sorok távolsága 1,5 m. A sorokban a csemetek 1 m távolságra helyezkednek el.

Anyagszükséglet. Nyárakból 3300 db/ha a nemesnyárak esetében vál. csem. vagy gyök. dug. 3300 db/ha 2 é. isk. csem. a kísérő fafajok mennyisége.

Pótlási %, a befejezés ideje, ápolás: mint az 1. célállománynál.

5. Célállomány

Fő fafaj: ftNy 30%, óNy 30%, szNy 30%. Kísérő fafajok: aK, mK, mSz, Nyír.

Talajelőkészítés: mint az 1. célállománynál. Termelési célkitűzés: Pionír jelleg mellett papírfa, esetleg fűrészrönk előállítás. Vágásérettségi kor: 20—25 év.

Erdősítés. Gödrös ültetés, ftNy és oNy részére 45 × 35 cm-es gödör, szNy részére 35 × 35 cm méretű gödörbe. Hálózat 3 × 1 m. Elegyítés: a nyárfák váltakozó sorokban elegyítendő; kísérő fafajokat a nyárfa sorokba szálanként elegyítjük.

Anyagszükséglet. 3300 db/ha válogatott csemete, oNy-ból, ftNy-ból suháng, szNy-ből és a kísérő fafajokból 2 éves isk. csemete használandó fel.

Pótlási %, *befejezés ideje*, *ápolás:* mint 1. célállománynál.

III. Típus

Tőzegtalaj kevés földdel (20—40 cm) keveredve, avagy teljesen tiszta tőzegtalaj, erősen nádgyökeres savanyú kémhatású talaj, továbbá I—II. típus változatai, 50 cm-nél magasabb vízállással, pangóvízes tocsogók kisebb-nagyobb foltokban.

6. Célállomány

Fő fafaj: ftNy 25%, szNy 25%, mE 40%. Kísérő fafajok: aK, Nyi.

Talajelőkészítés: mint az 1. célállománynál. Termelési célkitűzés: Pionír jelleg mellett papírfa, esetleg fűrészrönk előállítás. Vágásérettségi kor: 20 év.

Erdősítés. Gödrös ültetés, mint az 5. célállománynál. Elegyítés ftNy és szNy sorok váltakozva olyképpen, hogy a nyárfa sorok közé mindig 2 sor mE sor kerüljön, aK és nyirek szálanként az éger sorokban. Hálózat nyár részére 4 × 1 m. Égerék egymástól 3 × 1 m-re legyenek. A nyárfa soroktól a sortávolság 1,5 m. Éger sorok egymástól 1 m távolságra legyenek.

Anyagszükséglet. 2500 db/ha a nyárakból, szNy 2 é. isk. csemete, míg a ftNy suhángméretű legyen. Égerből 3300 db/ha 2 é. isk. csemete használandó.

Pótlási %, *befejezés ideje*, *ápolás:* mint az 1. célállománynál.

7. Célállomány

Fő fafaj: mE 50%, fFü 50%.

Talajelőkészítés: mint az 1. célállománynál. Termelési célkitűzés. Pionír jelleg mellett papírfa, bányafa termelése. Vágásérettségi kor: 20 év.

Erdősítés. Gödrös ültetés sorokban, gödörméret 35 × 35 cm. Hálózat 2 × 1 m. Elegyítés soros vagy csoportos lehet, különös figyelemmel arra, hogy a fűz mélyebb helyekre kerüljön.

Pótlási %, *befejezés ideje*, *anyagszükséglet:* mint az 1. a) célállománynál.

Ápolás. A terepviszonyoktól függően a gépi és kézi ápolás kombinációja mint az 1. a) célállománynál, amennyiben gépi ápolás a magas talajvízállás miatt nem lehetséges, teljes kézi kapálás évente kétszer, egyszer csak sorkapálás. Ápolás időtartama 2 év.

8. Célállomány

Fő fafaj: mE 100%.

Talajelőkészítés: mint az 1. a) célállománynál. Termelési célkitűzés: bányafa előállítás. Pionír erdő. Vágásérettségi kor: 30 év.

Erdősítés. Gödrös ültetés, gödörméret 35 × 35 cm. Hálózat 2 × 1 m.

Anyagszükséglet: 5000 db/ha 2 é. isk. csemete.

Pótlási %, *befejezés ideje:* 40%, 3 év.

Ápolás: mint a 1. a) célállománynál.

9. Célállomány

Fő fafaj: fFü 100%.

Talajelőkészítés: mint az 1. a) célállománynál. Termelési célkitűzés: papírfa és bányafa előállítás. Vágásérettségi kor: 20 év.

Erdősítés. Gödörültetés és 35 × 35 cm-es gödrökben, vagy vízállásos helyeken karódugványozás.

Anyagszükséglet. 5000 db/ha 2 é. isk. csem. vagy karódugvány.

Pótlási %, befejezés ideje, ápolás: mint az 1. a) célállománynál.

1851

1866



50. SZIGETKÖZ ERDŐGAZDASÁGI TÁJ

TARTALOMJEGYZÉK

I. FEJEZET

Általános rész	5. Talajviszonyok	144
1. Az erdőgazdasági táj földrajzi fekvése	6. Növényföldrajzi jellemzés	146
2. Geológiai viszonyok	7. Múltban alkalmazott erdőművelési eljárások értékelése	148
3. Domborzati viszonyok	8. Rontott erdők	152
4. Éghajlati viszonyok		144

II. FEJEZET

Táblázatok

III. FEJEZET

Erdőművelési eljárások	165	tözte ligeterdők, puhafás (hul- lántéri) erdők	174
VI. B. Gyertyános kocsányostölgyes	165	XI. Pangóvíz borította láperdők ...	177
IX. H. Száraz erdők, homok erdők. Gyöngyvirágos tölgyesek	167	Származék- és kultúrerdők	179
X. Kfa. Nudumerdők, folyóvíz öntözte ártéri erdők, keményfás ártéri erdők	170	II—III. Erdei- és feketefenyvesek	179
X. Pfa. Nedves erdők, folyóvíz öntözte ligeterdők, puhafás (hul- lántéri) erdők	174	XIII. H—N. Hazai és nemesnyárasok	182
		XIV. Akácok	184

ÁLTALÁNOS RÉSZ

1. AZ ERDŐGAZDASÁGI TÁJ FÖLDRAJZI FEKVÉSE

Az 50. Szigetköz erdőgazdasági táj Győr-Sopron megyében a Duna mentén, az osztrák és csehszlovák határ szomszédságában fekszik.

Határai: északon a Duna, illetve Csehszlovákia, keleten a gönyű—győri országút, délen a Győr—Horvátkimle—Rajka vonal az osztrák—csehszlovák határszélig, nyugaton Csehszlovákia.

A tájba tartozó községeket és azok erdősültségét az 1. kimutatás tartalmazza:

1. kimutatás

AZ 50. SZIGETKÖZ ERDŐGAZDASÁGI TÁJBA TARTOZÓ
KÖZSÉGEK ÉS AZOK ERDŐTERÜLETE

Sorszám	Község neve	Összes erdőterület ha	Sorszám	Község neve	Összes erdőterület ha
1.	Abda	118	17.	Horvátkimle	303
2.	Ásványráró	732	18.	Kisbajcs	77
3.	Bácsa	21	19.	Kisbodak	261
4.	Bezenye	218	20.	Kunsziget	174
5.	Cikolasziget	932	21.	Lipót	382
6.	Darnózseli	71	22.	Magyarkimle	247
7.	Dunaremete	26	23.	Máriakálnok	180
8.	Dunakiliti	966	24.	Mecsér	103
9.	Dunaszeg	89	25.	Mosonmagyaróvár	1 024
10.	Dunaszentpál	59	26.	Nagybajcs	70
11.	Feketeerdő	173	27.	Öttevény	54
12.	Győrladomér	22	28.	Püski	18
13.	Győrújfalu	11	29.	Rajka	790
14.	Győrzámoly	742	30.	Sérfenyősziget	385
15.	Halászi	334	31.	Vámosszabadi	67
16.	Hédervár	144	32.	Vének	94
				Összesen:	8887

Az erdőgazdasági tájban fekvő községek területéből a tájba tartozik 64 046 ha, így az erdő a táj területének 14%-át foglalja el.

2. GEOLÓGIAI VISZONYOK

A táj a harmadkor végén az Ős-Duna medréből alakult ki. Az Alpokból lezúduló hatalmas kavicsrétegek a Duna ősmedrében rakódtak le, és erre a későbbiekben nagyméretű hordalékrakódás indult meg.

A Dunaártér fokozatosan a Duna folyamtöltések közé szorítása következtében alakult ki. Új, apró szigetecsoportok jelenleg is állandóan képződnek.

A Mosoni-Dunaág mentén egyes részeken száraz, apró szemcséjű meszes homoktalajok keletkeztek, főleg azért, mert a Rajkánál megépített zsiliprendszer következtében a vízszint 3—4 méterrel csökkent.

3. DOMBORZATI VISZONYOK

Az erdőgazdasági táj teljesen sík, tengerszint feletti magassága 112—128 m.

4. ÉGHAJLATI VISZONYOK

A csapadékmennyiség alakulása 40 éves átlagban:

Átlagos évi csapadék	563 mm
Maximális csapadék	800 mm
Minimális csapadék	350 mm

Tenyészeti időszak alatt átlagosan IV—IX. hóig 330 mm.

Csapadékmennyiség évi középértéke 50 évi átlagban: Hegyeshalom 626 mm, Magyaróvár 594 mm, Győr 591 mm, Dunakiliti 591 mm, Hédervár 575 mm, Győrzámoly 533 mm.

A hőmérséklet alakulása:

Téli hőmérsékleti átlag	3,9 C°
Tavaszi hőmérsékleti átlag	13,5 C°
Nyári hőmérsékleti átlag	19,3 C°
Évi hőmérsékleti átlag	10,6 C°

Az erdőgazdasági tájon belül erős a pára képződés, ami a száraz perióduson is átsegíti a növényzetet.

Uralkodó szélirány nyugat—északnyugati. Az ártéren fekvő szigetecsoportokat körülvevő ágakban gyakori a jégképződés. A Dunán képződő jégpáncél 3—5 évenként áradás alkalmával komoly károkat okoz.

Az erdőgazdasági tájban elsősorban a Duna vízállása a döntő, ezért az előforduló ligeterdők kialakulására a klímának nincs számottevő befolyása.

5. TALAJVISZONYOK

Karbonátos nyers öntéstalajok

Fiatalkorú képződmények, melyekre a Duna ma is az elöntések alkalmával újabb és újabb rétegeket rak le. Humuszos feltalajuk nincs. A mederhez és a zárás-hoz közeli partrészekeken lerakott hordalék durva szemcséjű, míg a parttól távolodva mindig finomabb szemcséjű hordalékot találunk. A feltalaj alatt külön-

böző mélységben (30—150 cm) a kavics mindig megtalálható. Mivel jó vízellátásúak a talajok és a kavicsréteg 70 cm alatt van, talajhibának ez nem számítható. Mész tartalmuk közepes.

Karbonátos, gyengén humuszos öntéstalajok

Az ármentesített régi öntésterületen és az ártér magasabb fekvésű, öntés alá ritkán kerülő helyein fordulnak elő. Kémhatás 7—8 pH-ig terjed. Különböző mélységben (20—120 cm) kavics vagy finom szemcséjű homok található. A vályogos, jobb vízháztartású talajokon még a tölgy-kőris-szil ligeterdők, a homok- és kavicsrétegekben tarkított, vagy homokos vályogtalajokon a gyöngyvirágos tölgyesek állanak, a viszont száraz homokos, mély vízállású talajokon már a ksT is sínylődik. Helyette itt az erdei- és a feketefenyő telepíthető. Mész tartalmuk közepesen erős. Helyenként a magas vízzel járó levegőtlenesség és a 40—50 cm mélyen található glejréteg talajhibának számít.

Réti öntéstalajok

A Duna ármentett alacsonyabb térszintjeiben fordul elő. A talaj felső része 20—40 cm humusztól többé-kevésbé fakó szürkésbarna színű. Alatta világos színű öntésrétegek találhatóak. Jó vízgazdálkodású talajok.

Öntés erdőtalajok

Talajszelvény: a felső „A” szint barna, humuszos, morzsás. A humusz formája mull. Az „A” szint karbonátmentes. Kémhatás 7 pH körüli. Az „A” szint vastagsága 20—40 cm. A „B” szint világosabb, barna humuszos morzsás. A „B” szint vastagsága 30—40 cm. A „C” szint karbonátos homok — kavics. A víz- és tápanyaggazdálkodása a humuszos réteg vastagságától függ, de az erdő számára mindig száraz. Levegőzése kifogástalan.

Réti talajok

Mindig mély fekvésben találhatóak. Növényzetük főleg savanyú füvekből tevődik össze. Alapközetük változatos. Fizikai talajfélesége a homoktól a nehéz agyagig változhat. Az „A” szint felső része mindig humuszban gazdag fekete, szárazon sötétszürke. Szerkezete tömötten, poliéderelesen morzsás. Az „A” szint humusztartalma lefelé csökken, színe világosodik, vastagsága 30—110 cm és keskeny átmenettel kapcsolódik a „C” szinthez. Ez az átmeneti réteg világos szürkésárga színű, kevés humuszt tartalmaz, tömött, rozsdafoltos. Vízgazdálkodása jó, tápanyag- és levegőgazdálkodása igen eltérő.

6. NÖVÉNYFÖLDRAJZI JELLEMZÉS

A táj a magyar flóratartomány (Pannonicum) alföldi flóravidéke (Eupannonicum) kisalföldi flórajrásának (Arrabonicum) tagja. A kisalföldi flórajrás a Szigetközön, mint földrajzi kistájon, továbbterjed, és a Szigetközön kívül még a Csallóközt, nyugatra a Duna—Lajta-zugot, délre a Mosoni síkságot és a Hanságot, az egész Rábaközt és keletre a Győr—Komáromi homokterületet is magában foglalja.

A táj lényegében hatalmas törmelékkúp, amelyet a pozsonyi kapun belépő Duna a Kisalföld süllyedő felszínére épített. Ősi állapotában kisebb foltjait kivéve árvízjárta terület volt, amelyet egységes erdőtakaró borított, lefűződő holtágakkal, lapokkal, mocsarakkal, mocsárrétekekkel, déli részén (Bácsa) tiszásokkal váltakozó parkos erdőkkel, pusztai gyeptakaróval fedett futóhomokkal. Ezt a képet az 1886—96 között végrehajtott Felső-Duna-szabályozások megváltoztatták; a kevert fűz-ligeterdőket kiirtották, az árvédett területeken az egykori erdők helyét túlnyomórészt legelők és szántók foglalták el. Csak a meghagyott, és még mindig jelentős árterületen maradt ízelítő a vízjárta területek növénytakarójából, egy-két ősbibb folttal, legtöbb helyen egyhangú kozmopolita vagy ubiquista növényekkel.

Társulásainak zömét a puhafa (*Salicion albae*) és keményfa-ligetek (*Ulmion*), továbbá égerligetek (*Alnion glutino-incanae*) jelentik, néhány helyen még égerlappal (*Alnion glutinosae*). Puhafa-ligetek vagy fűzligetek, zátonyok beerdősítésének első szakaszában bokorfűzesek (*Salicetum triandrae*), fejlett és nagy teljesítőképességű alakokban fűzligetek (*Salicetum albae-fragilis*, korábban: *Saliceto- Populeto-Alnetum*). Erdőgazdaságilag az utóbbi jelentős. Szorosan a parti övezetben, fehérfűzzel (*Salix alba*), m. és hÉ-rel (*Alnus glutinosa* et *incana*), f és ftNy-ral (*Populus alba* et *nigra*). Cserjeszintben — mint az artéri társulásokéinál általában — uralkodik a vörösgyűrűsom (*Cornus sanguinea*), hamvas szeder (*Rubus caesius*), komló (*Humulus lupulus*), zselnicemeggy (*Prunus padus*). Gyepszintben fontosabbak a csalán (*Urtica dioica*), salátaboglárka (*Ranunculus ficaria*), orvosi nadálytő (*Symphytum officinale*), magas aranyvessző vagy jágerkender (*Solidago gigantea*), nenyúljhozzám (*Impatiens noli-tangere*), erdei tisztesfű (*Stachys silvatica*) stb. A keményfa-liget vagy tölgykőris-szil ligeterdő (*Querceto-Ulmetum hungaricum*, korábban: *Querceto-Fraxinetum-Ulmetum* v. *Ulmeto-Fraxinetum-Roboretum*) csak időnként kerül elborításra, ma már kevés helyen van meg, koronaszintjében ksT-el (*Quercus robur*), hegyesfogú kőrissel (*Fraxinus angustifolia pannonica*, non *F. oxycarpa*), hJ-ral (*Acer pseudoplatanus*), mezei és vénicszillel (*Ulmus campestris* et *U. laevis*), f és szNyárral (*Populus alba* et *canescens*). Cserjeszintje puhafa-ligetekével egyez, itt még mogyoróval (*Corylus avellana*), hegyi juharral (*Acer pseudoplatanus*). Aljnövényzetében a ligeterdő fajai mellett a bükkösök elemei is tömegesen fellépnek. Jellemző és tömeges fajai közül típust képeznek nedves-félmedves termőhelyeken a posvány- és ritkás sás (*Carex acutiformis* et *C. remota*, utóbbi különösen Rajkánál), hamvasszeder (*Rubus caesius*), medvehagyma (*Allium ursinum*), podagrafű (*Aegopodium podagraria*) a kálnoki és magyaróvári erdőben a csodás ibolya, őszi kikerics (*Viola mirabilis-Colchicum autumnale*). Űde termőhelyen a szagos müge (*Asperula odorata*), félszáraz és száraz típusokban a széleslevelű salamonpecsét (*Polygonatum latifolium*), gyöngyvirággal (*Convallaria majalis*), ritkás bókoló gyöngyperjével (*Melica*

nutans), viszonylag legszárazabb termőhelyeken kiterjedten erdei gyöngyköles (Lithospermum purpureo-coeruleum). Kedvezőbb állományszerkezettel bíró erdőtársulása — termőhelyüknél kedvezőbb alig akad — csak Halászi határában, Feketeerdőtől keletre a Derékerdőben (Quercus robur-Carpinetum hungaricum), a szigetközi gyertyános-kocsányostölgyes lombkoronaszintjében a tölgy-kóris-szil ligeterdő elemei mutatkoznak gyertyánnal, mezeijuharral, gypsintben borostyánnal (Hedera helix), kétlevelű májusvirággal Majanthemum bifolium), kapotnyakkal (Asarum europaeum), ibolyákkal (Viola mirabilis v. cyanea), szagos müge (Asperula odorata), podagrafű (Aegopodium podagraria) fajokkal. A Szigetközben még a fehér sás (Carex alba) is jellemző. A száraz gyöngyvirágos tölgyesek (Convallario-Quercetum arrabonicum) az árvízjárta Szigetközben sohasem játszottak nagyobb szerepet, típusairól (Festuca sulcata, Convallaria majalis, Lithospermum purpureo-coeruleum) Zólyomi ad hírt (1934), utóbb annyira megcsappantak, hogy ma már csak töredékeknek tekinthető (Soó apud Magyar Pál: Alföldfásítás. 1960. I.). A Szigetközzel szomszédos Hanságra annyira jellemző égeresek, égeres láperdők (Carici elongatae-Alnetum) nem játszanak komoly szerepet, annál is inkább, mert maradványfoltjai csak a mosonszentjánosi és kálnoki erdőkben lelhetők fel (Thelypteris palustris, Salix cinerea, Carex elongata, C. pseudocyperus, Hydrocharis morsus-ranae stb. fajokkal). Ezek mielőbb természetvédelmi területnek jelölhetők ki. Hasonló elbírálást kívánnak a tájon már alig fellelhető pusztuló nyírlápok (Salici pentandre-Betuletum pubescentis) is.

A táj őshonos fafajai

Fenyő őshonosan nem fordul elő.

Lombfák közül, mint őshonos fajok uralkodnak a mÉ, hÉ, f és szNy, fFü törékeny fűz, mandulalevelűfűz, csigolyafűz, ksT magas, ill. hegyesfogúkóris (Fraxinus angustifolia sp. pannonica), nH, mJ, hJ és kJ, zselnicemeggy, mindkét Nyi, rNy, m és vSz, Gy (ritka), számos cserjefaj.

A tájról hiányoznak: molyhostölgy, csertölgy, ktT, ezüsthárs, virágoskóris, feketegyűrűjuhar, bükk, szelídgesztenye, kislevelűhárs. Mesterségesen telepített valamennyi fenyő, noha itt-ott elvétve fordul elő, főként Ef vagy Lf fajokból.

Lombfák közül legnagyobb jelentőségűek a nemesnyárok, amelyek közül a későn és korán fakadó, valamint az óriásnyárok játszanak nagy szerepet. Az ősi táj képét a mesterségesen telepített, szép fejlődésű hazai- és nemesnyárasok elegendően állományai sokban megváltoztatták. A nyárasítás szorgalmazása Szigetközben helyeselhető, néhány helyen azonban az ősi ksT visszatelepítésére is gondolni kell. Bálványfával (Ailanthus glandulosa) sincs mit kezdeni. Az A. árvízjárta helyekre egyáltalában nem való, de tapasztalatok szerint a magasabb, szárazabb, kötöttebb termőhelyeken sem megy.

7. A MÚLTBAN ALKALMAZOTT ERDŐMŰVELÉSI ELJÁRÁSOK ÉRTÉKELÉSE (ÖSSZEFOGLALÓ ERDŐTÖRTÉNET ÉS ÁLTALÁNOS CÉLKITŰZÉSEK)

Felszabadulás előtt a táj legnagyobb részét a Dunaártér foglalja el. Az ártér körzetében kialakult kisebb-nagyobb szigeteket zömmel fűz és hazainyár állomány borította, amelyekhez néha hamvaséger is társult, nagyjából csak az alsó szintben. Kisebb területeken közben mézgáséger csoportot láthatunk. Ritkán társul a magaskőrös. Főleg a Felső-Dunaártéren, itt-ott kocsányostölgy csoportok, vagy egyes példányok találhatóak.

Ezen ártéri fűz-, nyár-égerállományokat rövid sarjerdő üzemben kezelték. A többszöri sarjaztatás eredményeképpen tömegesen találunk előregedett, beteg, korhadó fűz sarjállományokat és értéktelen, görbe növéssű, hazai-, fehér- és szürkenyár gyökérsarjerdőket. Ritkán láthatunk értékes, jól növekedő, jó alakú hazainyár állományokat.

Itt-ott botoló füzesek tarkítják a tájakat, főleg a mélyebb elvezesedett gödrökben. A Dunaöntések friss szegélyein a kosárfonó füzek is megjelennek.

A Dunaártér keleti szakaszán tekintélyes területeket foglalnak el az értékes, jól növekedő kultúr nemesnyár állományok. Telepítésük az 1920-as években kezdődött. Telepítésre erős, 1,5 m magas korai és kevés kései nyárcsemetéket használtak. Az ültetés sűrű hálózatban (1 × 1,5 m) történt, minden talajelőkészítés nélkül, gödrös ültetéssel. Az ápolás a gyomok, kuszók és a sarjak irtásából állott. A sűrű hálózatot később is fenntartották.

A gyorsan növekvő állományokat a korszerű nyárnevelési elvek ismeretének hiányában kezelték és az jóformán csak a beteg, elszáradt anyag kiszedésére szorítkozott. Ezért elnyurgult, gyenge koronájú állományok keletkeztek, amelyekben a megfelelő állományszerkezet elérése nehéz feladat elé állította az erdőnevelő szakembereket.

Az ártéren kívüli területeket a kanyargó Mosoni-Dunaág mentén változatos, nagyrészt kultúrerdők tarkítják. Állományalkotó fafajok, a kocsányostölgy, magaskőrös, mezeiszillel, mezei- és koraijuharral társulva. Jelentős csoportokat alkot még a hazai-, fehér-, szürke- és ritkábban a rezgőnyár.

Az egészen gyenge termőerejű, a felszínig feltörő kavicsrétegen (Derékerdő, Márialiget) fekete- és erdeifenyő állományok vannak.

Felszabadulás után az ártéren legsürgősebb feladatként a nemesnyárak állománynevelési munkái vették kezdetüket. A korszerű erdőművelési elvek szerint kezdetben óvatos, majd később erősebb megismételt belenyúlások meghozták az eredményt. Megállapítható, hogy az elnyurgult nemesnyár állományok szerkezeti állapota megjavult, koronafejlődésük biztosítva van és a törzsek egyedi vastagodása is kielégítő.

Az ártéri telepítésekben a nemesnyárak fontos szerepét figyelembe kell venni és mindenütt, ahol a talaj és vízállás lehetővé teszi, nemesnyárakat, korai-, óriás- és az utóbbi években olasznyárat kell elegyítve telepíteni.

Az állami erdészet részben a saját kárán szerzett tapasztalatokkal idejében felismerte a nyárnemesítés fontosságát, és tudatában van annak, hogy az erdőgazdálkodásban a nyárfanemesítés elsőrendű gazdasági fontosságú.

Az erdőfelújításokhoz és erdőtelepítésekhez először a fekete- és szürkenyár egy-kétéves jól növekedő, ígéretesnek mutakozó természetes újulataiból hasz-

náltak fel fásítási anyagot. A létesített fiatalosok azonban görbe, teljesen korcs fejlődést tanúsítottak, és ez elsősorban arra is figyelmeztetett, hogy jövőben a nyárananyag tenyésztését szelektálás alapjaira kell helyezni.

Ma nyárcsemetét csak a szelektált anyatelepről tenyésztünk. Nagyban előmozdította a tájékozódást a jó fajták kiválasztásában az 1958. évben létesített úgynevezett „Populetum” (nyárfa gyűjtemény), amelyben egyes fafajok, köztük különösen az olasznyár hatalmas növekedésével minden egyes nyárfafajt megelőzött. Éppen ezért a jövőben ennek az új nemesnyár fafajnak fokozott felkarolása indokoltnak látszik, egyelőre azonban óvatosságból kb. feles arányban óriás- és korainyárral vegyesen. Miután az eddigi fejlődése folyamán a betegségekkel szembeni ellenállását megnyugtatóan kiismerni még nem lehetett, nagyobb mértékű alkalmazására jelenleg nem kerülhet sor.

Az ártéri nyárasokban az erős és a gyakran megismételt tisztítások, gyérítések gyümölcsözőknek bizonyulnak.

A nagy kiterjedésű rontott füzesek és hazainyárasok leváltása folyamatosan megtörténik. Miután az ártéren általában tápdús öntéstalajok vannak, a telepítendő nyár és fűz fafajok helyét tulajdonképpen nem a talaj, hanem a talaj vízállása szabja meg.

A jövő célkitűzései, fafajpolitikai irányelvek

A Dunaártér képe rövid időn belül nagy változáson megy át, mert a lecserélnél, rontott állományokat nagyrészt a gyorsan növő nemesnyárok váltják fel. A mélyebb fekvésű, magas vízállású területek kisebb mennyiségben fordulnak elő, itt a fehérfűznek kell szerepet juttatni.

Miután ártéren a tuskózás kérdése egyelőre még nincs megfelelően megoldva, azért az erdősítés növekedését elősegítő, jó hatású talajművelés csak pászták, vagy tányérok készítésére szorítkozik. A teljes feltörés bevezetéséig átmenetileg az erre alkalmas területeken meg kell kísérelni a pásztás talaj-előkészítést, lehetőleg Waldmeister pásztakészítő ekével, vagy kézi erővel.

Miután a teljes talajművelés a nemesnyárok fejlődésére nagyon kedvező befolyást gyakorol, azért ebben az erdőgazdasági tájban is meg kell találni a módját annak, hogy a tuskók kiszedése, és ezzel a területek mélyszántása mielőbb megoldható legyen.

Az ültetéshez nagyméretű és mély gödröket kell készíteni, mert a mélyített (30—50 cm) nyárfaültetés láthatóan már az ültetés első évében is kedvező befolyással van a növekedésre.

Az erős gyomosodás és vadragás veszélye miatt csak erőteljes, válogatott csemetéket szabad használni.

A nyárok telepítési hálózata sokat vitatott kérdés volt. Az eddigi helyi tapasztalatok szerint itt legjobban megfelel a közepes hálózat, leginkább 2×1 m-től $2 \times 1,5$ m—2 m-ig.

Az ártéri nemesnyárasok a betegségeket (kéregfekély, rák stb.) az eddigi tapasztalatok szerint átvészeli és fertőzés esetén a betegséget gyorsan kiheverik.

Legújabbban az 1959. év óta fellépő *Phloeomyzus passerinii* nevű nyártetűféleség károsít a 3—10 éves korainyárasokban a törzseken. Miután az erdővédelmi tudomány előtt a kártevő elleni vegyszeres védekezés ez idő szerint még ismeretlen, a károsítás összes tüneteit szigorú megfigyelés alatt tartjuk.

Sajnos, az erősen fertőzött völgyiszigeti nyár fiatalosban teljesen elszáradt törzsek is találhatóak, ami a jövő nemesnyár telepítésekkel kapcsolatban némi aggodalomra ad okot.

Az ártéren kívüli területeken a sarjerdő felszámolása szintén megkezdődött. Ezen a térségen néha egészen a felszínig feltörő, száraz, durva szemcsés homok, másutt folyami kavics nehezíti a sikeres telepítést.

Ezek a területeken túlnyomórészt erdei- és feketefenyő telepítések léptek a rontott erdők helyébe. Megállapítható, hogy ezek teljesen megfelelők és fel-tűnő, hogy egyes helyeken a feketefenyő jobb alakú és növekedésű, mint az erdeifenyő. A száraz, rossz vízháztartású homok- és kavics talajokon folytatni kell a telepítésüket, azonban ki kell zárni őket a jó termőerejű, üde öntés-talajokról.

A kocsányostölgy a terület nagy részén telepíthető, ezért a megfelelő termő-helyeket részére fenn kell tartani. A tölgyeket mezeiszillel, hegyi- és mezei-juharral, hárssal, nyírral és gyertyánnal elegyítjük, általában a talajvédő, talaj-javító árnyaló szint kiképzéséről mindig gondoskodjunk.

A hazai-, fehér-, szürke- és feketenyáraknak gyengébb homoktalajokon kell szerepet juttatni.

2. kimutatás

AZ 50. SZIGETKÖZ ERDŐGAZDASÁGI TÁJ FAFAJ-ÖSSZETÉTELÉNEK ALAKULÁSA JELENLEG ÉS A JÖVŐBEN

Fafajok megnevezése, az állomány szármá- zása		A fafajok térfoglalásának alakulása			
		jelenleg		tervezett	
		ha	%	ha	%
ksT	m	126	2,0	510	8
	s	58	0,9		
A	m	227	3,7	255	4
	s	212	3,4		
Cs	s	3	—		
mK	m-s	739	11,9	318	5
Egyébkem	m-s	443	7,3	382	6
mÉ	m-s	195	3,2	64	1
Nyi	m-s	4	—	64	1
nNy	m-s	1557	25,3	2613	41
Egyéb lággy	m-s	2402	38,9	1975	31
fenyő	m-s	212	3,4	191	3
Összesen:		6178	100	6372	100

2/1. kimutatás

**AZ 50. SZIGETKÖZ ERDŐGAZDASÁGI TÁJBAN
A FENYŐK JELENLEGI ÉS TERVEZETT MEGOSZLÁSA**

A fajok megnevezése, az állomány származása	A fajok térfoglalásának alakulása			
	jelenleg		tervezett	
	ha	%	ha	%
Ef	93	43,9	134	70
Ff	117	55,1	57	30
Lf	2	1,0		
	212	100	191	100

3. kimutatás

**AZ EGYES ERDŐTÍPUSOK
VÍZGAZDÁLKODÁSI FOKONKÉNTI TÉRFOGLALÁSA**

Szárma- és kultúrerdők

Vízgazd. fok csoport	Természetes állományt alkotó		A természetes erdő-típus által elfoglalt terület	
	főbb fajok megnevezése	kísérő fajok megnevezése	ha	%
	Fenyvesek			
	II. Erdeifenyvesek			
szsz-n-ig	Ef		93	1,5
	III. Feketefenyvesek homoki			
szsz-n-ig	Ff		117	1,9
	XIII. Nemesnyárasok			
sz-v-ig	koNy, oNy, olaszNy		1557	25,2
	XIV. Akácok			
szsz-isz	A		64	1,0
sz-fn	A		210	3,4
fn-n	A		165	2,7
	Az Alföld természetes erdőtipusai			
	Nedves erdők. Folyóvíz öntözte ligeterdők			
	2. Fűz-nyár-éger ligeterdők			
n-v	szNy, frNy, ftNy, mÉ		2597	42,0
	X. Keményfás erdők. Tölgy-kóris-szil ligeterdők			
fsz, ü, fn	ksT	mK, mSz, Nyi, szNy	894	14,5
n, v	ksT	mK, mSz, Nyi, szNy	481	7,8

Természetes erdők 2 206 ha

Mesterséges erdők 3 972 ha

Összesen : 6 178 ha

Erdőkárosítások

A szigetközi Dunaártéren az utóbbi években a nagyvad károsítása csökken. Ennek ellenére gyakran egészen váratlanul, a tél elmúltával, vagy a mezőgazdasági takarmányok beérése idején is nagyobb mérvű hajtásrágások és tördelések észlelhetők.

Ezek a kártételek egyrészt rontják az erdősítések minőségét, másrészt eltolódik a befejezés időpontja.

Az itt telepítésre kerülő nagy kiterjedésű nemesnyár fiatalos akadálytalan fejlődése szempontjából feltétlenül szükséges, hogy az évi vadkilövést a terület vadeltartó képessége szerint állapítsák meg.

Azokat a fiatal telepítéseket, amelyeknél fokozott a vadkárosítás veszélye, vadvédelmi kerítések felállításával kell a vadragás és tördelés ellen megvédeni.

Pajorveszélyes helyeken ültetéskor az ültetőgödröket HCH-vegyülettel kell porozni.

Nagyobb mérvű gomba- vagy rovarkár esetén az erdővédelmi állomás helyszínelését és írásbeli szakvéleményét kell kikérni.

A fiatalosok tűzkár elleni védelmére gondosan ügyeljünk és évenként a szükséges tűzkárelhárító munkákat végeztessük el.

8. RONTOTT ERDŐK

A tájban nem megfelelő termőhelyen levő, gyenge fejlődésű elegyetlen állományokból

399 ha

túltritkított, alsószint nélküli, legyengült állományokból

401 ha

elböhöncösödött állományokból

9 ha

elsarjasodott állományokból

128 ha

Összesen: 937 ha

rontott erdő található.

Az átalakítás kizárólag tarvágás útján állománycserével történik. A felújítást a kijelölt célállományok valamelyike szerint a megadott technológia alkalmazásával végeztük, ill. végezzük a következő ütemezésben:

1959/60. évben	22 ha,
1961/65 évben	387 ha,
1966/75. évben	382 ha,
1976-tól	146 ha.

Függelék

Az erdőgazdasági táj erdőfelújítási és erdőtelepítési eljárásainak célállományaiban a Kisalföldi Áll. Erdőgazdaság a hektáronként felhasználásra kerülő nemesnyár erdősítési anyagszükségletet 3300 db-ban (gyökeresdugvány, vagy válogatott csemete) javasolta megállapítani.

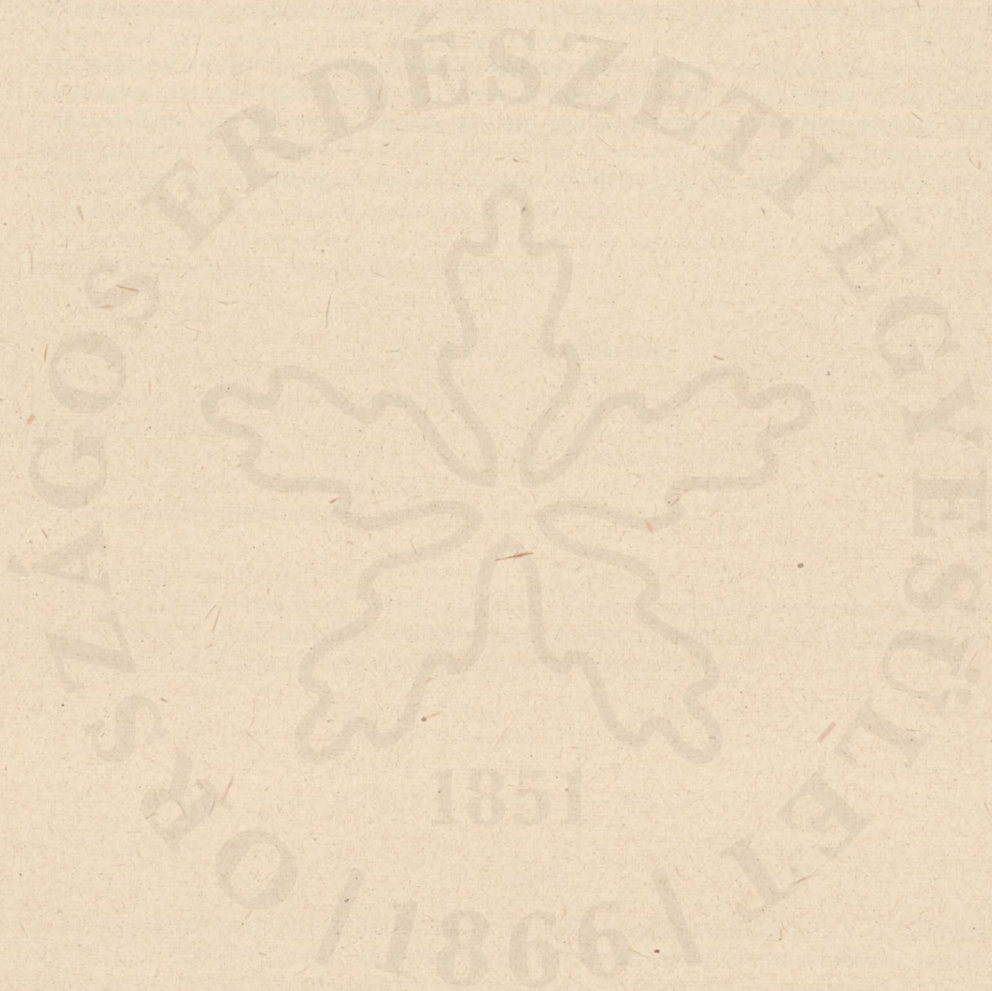
Ilyen mennyiség felhasználását az eddigi eredményes munkájával indokolta.

A felülvizsgáló szakbizottság a nemesnyár részére szükséges megfelelő növényter biztosítást és ezzel összefüggő munkaerő kérdéseket is szem előtt tartva, az erdőgazdaság által javasolt 3300 db helyett, a hektáronkénti 2500 db nemesnyár gyökeresdugvány, vagy válogatott csemete felhasználást célravezetőbbnek véleményezte.

Helyszíni felülvizsgálat és azzal kapcsolatos tárgyalás után a felülvizsgáló szakbizottság és az erdőgazdaság abban állapodtak meg, hogy a jövő erdő-újítási és erdőtelepítési, nemesnyárral erdősítendő éves tervfeladatának csak a 70 (hetven) %-ánál használható fel az erdőgazdaság által javasolt és a célállományoknál is szerepeltetett hektáronként 3300 db gyökeresdugvány, vagy válogatott csemete, viszont a tervfeladatok 30%-ánál 2500 (kettőezeröttszáz) db-nál többet felhasználni nem szabad.

Az utóbbi területek erdősítését az erdőgazdaság erdőművelési csoportja üzemi kísérletként kezeli és az eredményről szóló jelentését jelen függelék mellé csatolja.

A tárgyalások folyamán a felülvizsgáló szakbizottság ahhoz is hozzájárult, hogy az erdőgazdaság az erdőfelújításoknál és erdőtelepítéseknél megfelelő mély talajforgatásos talajelőkészítés mellett üzemi kísérletként területkorlátozás nélkül és a fentivel azonos kiértékelési kötelezettséggel gyökeresdugvány, vagy válogatott csemete helyett 5000 (ötezer) darab nemesnyár dugványt használhasson fel.



II. FEJEZET
TÁBLÁZATOK

AZ 50. SZIGETKÖZ ERDŐGAZDASÁGI TÁJ
TERMÉSZETES ERDŐTÍPUSAI

1. táblázat

Asszociáció csoportok	Száras erdők (kocsányos tölgyesek)	
	Gyertyános kocsányos-tölgyesek	Homoki erdők
Asszociációk	Gyertyános kocsányos-tölgyes	Gyöngyvirágos-tölgyes
Vízgazd. fok.	VI. B.	IX. H.
3. száraz		<i>Poa angustifolia</i>
4. félszáraz	<i>Carex pilosa</i> <i>Carex alba</i>	<i>Lithospermum purpureo-coeruleum</i>
5. üde	<i>Asperula odorata</i> <i>Brachypodium silvaticum</i>	<i>Convallaria majalis</i> <i>Asperula odorata</i> <i>Brachypodium silvaticum</i>
6. félnedves	<i>Aegopodium podagraria</i>	

1. táblázat folytatása

Asszociáció csoportok	Nedves erdők		
	Folyóvíz öntözte ligeterdők		Pangóvíz borított láperdők
	Puhafa (hullámtéri) erdők	Keményfás (ártéri) erdők	
Asszoc.	1. Bokorfűzes 2. Fűz-, nyár-, éger ligeterdő	1. Tölgy-kőris-szil ligeterdő	1. Égerláp 2. Kőrises égerláp 3. Nyírláp 4. Rekettyefűzes
Vízgazd.	X. Pfa	X. Kfa	XI.
4. félszáraz		<i>Lithospermum purpureo-coeruleum</i>	
5. üde	<i>Cornus sanguinea</i>	<i>Convallaria majalis</i> <i>Asperula odorata</i> <i>Brachypodium silvaticum</i>	
6. félnedves	<i>Agrostis alba</i> <i>Impatiens noli-tangere</i> <i>Rubus caesius</i>	<i>Aegopodium podagraria</i> <i>Solidago gigantea</i> <i>Urtica dioica</i> <i>Agrostis alba</i> <i>Rubus caesius</i>	<i>Solidago gigantea</i> <i>Urtica dica</i> <i>Rubus caesius</i>

1. táblázat folytatása

Asszociáció csoportok	Nedves erdők		
	Folyóvíz öntözte ligeterdők		Pangóvíz borított láperdők
	Puhafa (hullámtéri) erdők	Keményfás (ártéri) erdők	
Asszoc.	1. Bokorfűzes 2. Fűz-nyár-éger ligeterdők	1. Tölgy-köris-szil ligeterdők	1. Égerláp 2. Körises égerláp 3. Nyírláp 4. Rekettyefűzes
Vizgazd.	X. Pfa	X. Kfa	XI.
7. nedves	Carex acutiformis	Stachys silvatica Circaea Deschampsia caespitosa Carex brizoides	Impatiens noli-tangere
8. vizes		Carex remota Carex acutiformis	Thelypteris Carex acutiformis
	Myosotis-Polygonum		Carex elon gata

2. táblázat

**AZ 50. SZIGETKÖZ ERDŐGAZDASÁGI TÁJ
KULTÚR- ÉS SZÁRMAZÉKTÍPUSAI**

Állomány-típusok	Fenyvesek		Nyárasok	
	Acid. erdefenyves	Feketefenyves	Hazai	Nemes
Vizgazd. fok.	II. B.	III.	XIII. H. 1	XIII. N.
3. száraz		Brachypodium p. Melica uniflora		
4. félszáraz	Nudum Calamagrostis epigeios		Calamagrostis epigeios	
5. üde	Nudum Brachypodium silvaticum		Brachypodium silvaticum Dactylis glomerata	
6. fél-nedves	Urtica dioica Rubus caesius		Aegopodium podagraria Circaea lutetiana Urtica dioica Solidago gigantea	
7. nedves			Rubus caesius Impatiens noli-tangere Polygonum hydropiper Deschampsia caespitosa	
8. vizes			Carex camota Carex reutiformis	

2. táblázat folytatása

Állomány-típusok	Akácosok		Feketedió
	Vízgazd. fok.	XIV.	
3. száraz	Calamagrostis		
4. félszáraz	Calamagrostis epigeios	Bromus sterilis	
5. üde	Solidago gigantea	Anthriscus trichosperma	Solidago gigantea
6. félnedves	Chelidonium Urtica dioica Solidago gigantea	Galium aparine	
7. nedves	Rubus caesius	Ranunculus ficaria	

3. táblázat

CÉLÁLLOMÁNYOK JELLEMZŐ ADATAI

Assz. csop.	Száraz erdők: gyertyános-kocsányostölgyes								
	Vízgazdálkodási fok	Célállomány típus	Fő- és elegyfajok %-ban kísérő fajok	A csemete kora és minősége	Egy-ha-tervezett		Céláll. tervezett vágási kora, év	Tervezett pótlási	Erdősítés időtartama
csemete					mag				
					mennyisége				
					1000 db	q	%		év
4. fsz	VI.	a	ksT 80% Gy, mJ, nH, vadGy	makk 1-2 é. m.	10	10	100-120	60	4
		B.	ksT 60% mSz 20% Gy, nH, mJ, vadGy	makk 1-2 é. m.	10	10	100-120	60	4
5. ü	VI.	a	ksT 80% Gy, nH, mJ, mSz, vadGy	makk 1-2 é. m.	10	10	100	60	4
		b	ksT 80% Gy, mJ, nH, vadGy,	makk 1-2 é. m.	10	10	100	60	4
			5.	óNy előhaszn.	vál. csem.	1,0			
		c	koNy 10% olaszNy 40% óNy 40%, mSz, kJ	sima dugv. gyök. dugv. vál. csem.	5 3,3		35	30	3

3. táblázat folytatása

Assz. csoport.	Száras erdők: gyertyános-kocsenyástölgyes								
	Vizgazdálkodási fok	Célállomány típus	Fő- és elegyfajok %-ban kísérő fajok	A csemete kora és minősége	Egy ha-ra tervezett		Céláll. tervezett vágási kora, év	Tervezett pótlási	Erdősítés időtartama
csemete					mag				
					1000 db	q			
							%	év	
6. fn	VI.	a	koNy 10% olaszNy 45% óNy 45%	gyök. dugv. vál. csem.	3,3		35	30	3
		B. 6.	francia Ny 30% holland Ny 30% koNy 20% óNy 20%	gyök. dugv. vagy vál. csem.	3,3		30-35	30	3

Assz. csoport.	Száras erdők: homöki erdők. Gyöngyvirágos tölgyes								
	3. sz	IX. H 3	a	ksT 80% mSz, mJ, Gy, Nyi, nH, vadGy	makk 1-2 é. m.			80-100	60
10						10			
					12,5		60-70	60	5
					10				
					12,5		60-70	60	5
					10				
4. fsz	IX. H 4	a	ksT 80% Gy, mJ, Nyi, mSz, nH, vadGy	makk 1-2 é. m.	10	10	100	60	4
		b	Ef 80% mJ, Gy, nH	2 ém. vagy isk. 1-2 é. m.	12,5 10		70	60	4
5. ü	IX. H 5	a	ksT 80% Gy, nH, kJ, vadGy, mSz	makk 1-2 é. m.	10	10	100-120	50	4
		b	A 40% szNy 40% Nyi 20%	1-2 é. m. vagy i.	10		40	40	3
		c	koNy 20% olaszNy 40% óNy 40%	s. dugv. vál. csem.	5 3,3		35	40	3

3. táblázat folytatása

Assz. csop.		Keményfás ártéri erdők. Folyóvíz öntözte ligeterdők. T-K-Sz. ligeterdők						
Vízgazdálkodási fok	Célállomány típus	Fő- és elegyfajok %-ban kísérő fajok	A csemete kora és minősége	Egy ha-ra tervezett		Céláll. tervezett vágási kora, év	Tervezett pótlási	Erdősítés időtartama
				csemete	mag			
				1000 db	q		%	év
4. fsz	a	ksT 80% Gy, nH, vadGy	makk 1-2 é. m.	10	10	100	60	4
	X. Kfa. 4.	Ef 80% nH, mSz, vGyüm, mJ	2 é. isk. 1-2 é. m.	12,5	10	70	60	4
5. ü	a	ksT 80% Gy, nH, vadGy	makk m. 1-2 é.	10	10	100	60	4
	X. Kfa. b 5.	Ef 80% nH, mSz, vGy. mJ	2 é. isk. 1-2 é. m.	12,5	10	70	50	4
	c	Akác 25% szNy 25% ftNy 30% nH, mJ, vadGy	2 é. i. gy. dugv. 2 é. i.	6,6		40	40	3
6. fn	a	koNy 20% olaszNy 40% óNy 40%	gyök. dugv, vagy vál. csem.	3,3		35	30	3
	X. Kfa. 6.	koNy 20% olaszNy 30% óNy 30% mK, mSz 20%	gyök. dugv. vál. csem. 2 é. i.	3,3		35	30	3
	b	fcNy 30% holl.Ny 30% koNy 20% óNy 20%	gyök.dugv. vál. csem.	3,3		30-35	30	3
	c							
7. n	a	koNy 20% olaszNy 40% óNy 40%	vál. csem.	3,3		35	30	3
	X. Kfa. 7.	ftNy 40% fFü 60%	suháng 2 é. i. v. karódugv.	3,3		25-30	30	3
8. v	a	ftNy 40% fFü 60%	suháng 2 é. i. v. karódugv.	3,3		25-30	30	3
	X. Kfa. 8.	fFü 100%	suháng v. karódugv.	3,3		25-30	30	3

3. táblázat folytatása

Vízgazdálkodási fok	Célállomány típus	Fő- és elegyfajok %-ban kísérő fajok	A csemete kora és minősége	Egy ha-ra tervezett		Céláll. tervezett vágási kora, év	Tervezett pótlási	Erdősítés időtartama
				csemete	mag			
				mennyisége				
				1000 db	q	%		év
5. ü	a	koNy 20% olaszNy 40% oNy 40%	vál. csem.	3,3		35	40	3
	X. Pfa	koNy 20% olaszNy 35% óNy 35% mK 10%	vál. csem. 2 é. i.	3,3		35	40	3
6. fn	a	koNy 20% olaszNy 40% oNy 40%	vál. csem.	3,3		35	40	3
7. n	a	koNy 20% olaszNy 40% óNy 40%	vál. csem.	3,3		35	40	3
	b	ftNy 40% szNy 40% fFü 20%	sh. 2 é. isk.	3,3 5		30-35	40	3
8. v	a	fFü 100%	vál. min. csem. v. karódugv.	3,3		25-30	40	3

Assz. csop.

Nedves erdők. Pangóvíz borította láperdő. Kőrises égerláp. Nyírláp, Rekettyefüzes

6. fn	a	koNy 20% olaszNy 40% óNy 40%	vál. csem.	3,3		35	40	3
7. n	a	koNy 20% olaszNy 40% oNy 40%	vál. csem.	3,3		35	40	3
	b	ftNy 40% szNy 40% fFü 20%	2 é. isk. suháng 2 é. i.	5		30	40	3
8. v	a	mE 50% fFü 50%	2 é. i.	5		40	40	3
	b	fFü 100%	2 é. i. v. karódugv.	5		25-30	40	3

Szárma- és kultúrerdők

Assz. csop.	Fenyvesek								
	Vizgazdálkodási fok	Célállomány típus	Fő- és elegyfajok %-ban kísérő fajok	A csemete kora és minősége	Egy ha-ra tervezett		Céláll. tervezett vágási kora, év	Tervezett pót-lási	Erdősítés idő-tartama
					csemete	mag			
					mennyisége				
1000 db					q				
							%	év	
3. sz	II. B.-a III/3	Ef 80% mJ, mSz, vadGy	1-2 é. i. 1-2 é. m.	12,5 10			60-70	60	5
	b	Ff 80% mJ, Nyi, Ef	1-2 é. i. 1-2 é. m.	12,5 10			60-70	60	5
4. fsz	II. B.-a	Ef 80% mJ, Gy, Nyi	2 é. i. 1-2 m.	12,5 10			60-70	60	5
	III./4 b	Ff 80% Gy, mJ, Nyi	2 é. m. 1-2 é. m.	12,5 10			60-70	60	5
	c	ksT 80% mSz, mJ, Gy	makk 1-2 é. m.	- 10	10 -	80-100 -	60 60	60 60	5 5
5. ü	II. B.-a	ksT 80% Gy, nH, hJ, vadGy	makk 1-2 é. m.		10 10		80-100	60	4
	III/5 b	A 50% szNy 50% óNy előh.	1-2 é. i. 1-2 é. i. vál. cs.	3,3 3,3 0,2			30	40	3
6. fn	II. B.- III/6 a	koNy 20% olaszNy 40% oNy 30% mSz, mK	gy. d. v. vál. csem.		3,3		35	30	3
	b	fNy 50% szNy 50%	gy. d. v. suháng 1-2 é. isk. csem.		3,3		35	30	3

3/1. táblázat folytatása

Assz. csop.	Nyárasok: hazai és nemes								
	Vizgáz-dálkodási fok.	Célláló-mány típus	Fő- és elegyfajok %-ban kísérő fajok	A csemete kora és minősége	Egy ha-ra tervezett		Célláll. tervezett vágási kora, év	Tervezett pótlási	Erdősítés időtartama
csemete					mag				
					1000 db	q			
							%	év	
4. fsz	XIII. 4.	a	olaszNy 30% óNy 50% koNy 20%	gy. d. v. vál. cs.	3,3	—	35	40	3
		b	A 25% szNy 25% fNy 30% mJ, mSz, vadGy.	1-2 é. i. gy. d. v. suháng 1-2 é. m.	5	—	30-35	40	3
5. ü	XIII. 5.	a	koNy 20% olaszNy 30% óNy 40% mSz, mK, zsM	gy. d. vál. cs.	3,3		30-35	30	3
		b	ksT 80% Gy, nH, mSz, vGy	makk v. 1-2 é. m. 1-2 é. m.	10 10	10 —	80-100	40	5
6. fn	XIII. 6.	a	koNy 20% olaszNy 40% óNy 40%	gy. dugv. vál. csem.	3,3	—	30-35	30	3
		b	koNy 10% olNy 40% óNy 40% mK, mSz	gy. dugv. vál. csem. 1-2 é. i.	3,3		30-35	30	3
7. n	XIII. 7.	a	ftNy 40% szNy 40% fFü 20%	gy. d. v. suháng	3,3		25-30	30	3
		b	koNy 20% olaszNy 40% óNy 40%	gy. d. v. vál. csem.	3,3		30-35	30	3
8. v	XIII. 8.		fFü 100%	gy. dugv. v. karó dugv.	3,3		25-30	30	3

3/1. táblázat folytatása

Assz. csop.	Akácok								
	Vízgazdálkodási fok	Céllálmány típus	Fő- és elegyfafajok %-ban kísérő fafajok	A csemete kora és minősége	Egy ha-ra tervezett		Céllál. tervezett vágási kora, év	Tervezett pótlási	Erdősítés időtartama
csemete					mag	%		év	
					mennyisége				
					1000 db	q			
4. fsz.	XIV. a 4.	Ef 80% szNy 10% mJ, Nyi, vadGy	1-2 é. i.	12,5		60	60	5	
			1-2 é. m.	10					
	b	ksT 70% szNy 20% Nyi, mJ, vadGy A,mSz	makk v. 1-2 é. m. 1-2 é. i.	10	10	70-80	60	5	
5. ü	XIV. 5.	ksT 70% szNy 20% Nyi, mJ, vadGy A, mSz	makk v. 1-2 é. m. 1-2 é. i.	10	10	70-80	60	5	
				10					
			A 80% szNy 20%	sarj v. 2 é. 1-2 é. i.	5		30-35	40	3
	c	A 50% szNy 50% óNy előh.	1-2 é. i. v. cs.	5		30-35	40	3	
				0,2				3	
6. fn	XIV. a 6.	A 100% óNy előh.	sarj és 1-2 é. i. vál. cs.	5		30-35	30	3	
				0,2					
			1-2 é. i.						
	b	A 70% szNy 30% óNy előh.	v. csem.	0,2		30-35	30	3	
	c	koNy %20 olNy 30% óNy 30% ftNy 20%	gy. dugv. v. cs. ill. shg. ill. shg.	3,3		30-35	30	3	
7. n	XIV. 7. a	koNy 20% olaszNy 40% óNy 30% mK, fFü	gy cs. vál. cs. 1-2 é. i.	3,3		30-35	30	3	

3/1. táblázat folytatása

Assz. csop.	Fekete diósok								
	Vizgazdálkodási fok	Célállomány típus	Fő- és elegyfafajok %-ban kísérő fajok	A csemete kora és minősége	Egy ha-ra tervezett		Céláll. tervezett vágási kora, év	Tervezett pótlási	Erdősítés időtartama
					csemete	mag			
					mennyisége				
1000 db					q				
							%	év	
4. fsz	a	Ef 80%	2 é. i. 1-2 m.	12,5		60-70	60	5	
	XIV.	mJ, mSz, Nyi		10					
4.	b	ksT 80%	makk 1-2 é. m.	-	10	80-100	60	5	
		mSz, mJ, Gy, Nyi, vGy		10					
5. ü	a	ksT 80%	makk 1-2 é. m.	-	10	100	50	4	
	XIV.	Gy, nH, kJ, vadGy		10					
	5.	b	A 50%	1-2 é. i.	5		30	40	3
		szNy 50%	vál. csem.	0,2					
		óNy előh.							
6. fn	XIV. 6.	koNy 20%	gy. dugv.	3,3		30-35	30	3	
		olaszNy 40%	vál. csem.						
		óNy 40%							

ERDŐMŰVELÉSI ELJÁRÁSOK

AZ 50. SZIGETKÖZ ERDŐGAZDASÁGI TÁJBAN
ALKALMAZANDÓ ERDŐFELŰJÍTÁSI
ÉS ERDŐTELEPÍTÉSI ELJÁRÁSOK

VI. B. Gyertyános kocsányostölgyes

A kocsányostölgy állományokban a gyertyán igen ritkán fordul elő, majdnem teljesen kiszorult. Sok esetben azonban a koronaszint nagyon kevert, mert Sz, KJ, Nyi és vadgyümölcsök is csatlakoznak hozzá. Vagyis tulajdonképpen tehát a tölgy-köriszil ligeterdők elemei rszNy, frNy, mJ és hJ vegyülnek hozzá.

Cserjeszintjében megtalálható *Cornus mas*, *Crataegus oxyacantha*, *Coryllus avellana*, üdőbb helyeken a *Sambucus nigra*, *Ligustrum vulgare*, *Viburnum opulus* és *Evonymus europaeus* is előfordul. Aljnövényzetét a *Clematis vitalba*, *Asperula odorata*, *Convallaria majalis*, *Brachypodium silvaticum*, *Allium ursinum*, *Galanthus nivalis*, *Corydalis cava*, *Lithospermum purpureo-coeruleum* teszik ki.

VI. B. 4. *Carex pilosa* — gyertyános kocsányostölgyes

A típusban a *Carex pilosa* tömegesen fordul elő.

VI. B. 4. *Carex alba* — gyertyános kocsányostölgyes

A társulásnak olyan ritka típusa, amely országosan sehol, csak itt a Szigetközben a Derékerdőben (*Zólyomi*) fordul elő. A típust a *Carex alba* könnyen felismerhető tömegei jelzik.

a) Célállomány

Fő fafaj: ksT 80%. Kísérő fafajok: Gy, mJ, nH, vadGy. Termelési célkitűzés: tölgy fűrészrönk előállítása. Vágásérettségi kor: 100—120 év.

Talajelőkészítés. Teljes vagy pásztság táljművelés esetén 35 cm-es szántás.

b) Célállomány

Fő fafaj: ksT 60%, mSz 20%. Kísérő fafajok: Gy, mJ, nH, vadGy. Termelési célkitűzés: tölgy fűrészrönk előállítása. Vágásérettségi kor: 100—120 év.

Erdősítés: ksT erdősítés elsősorban a makkvetéssel, lehetőleg ősszel, sortávolság 1 m.

A kísérő fafajok makkvetéssel egyidőben szálanként elegyítendő, gödrös ültetéssel 35 × 30-as gödorméret mellett. Csemeteültetés esetén a hálózat 1 × 1 m és 35 × 30 cm-es gödrös ültetést alkalmazunk.

Anyagszükséglet. Makkvetés esetén 10 q/ha, csemeteültetéskor 10 000 db/ha.

Pótlási % és a befejezés időpontja: 60%, 4 év.

Ápolás. Sorközi kapálás gépi vagy igaerővel, évente háromszor az erdősítés beállításáig. Kézi sorkapálás évenként kétszer.

Származéktípusai nincsenek, kultúrtípusai Ef, Ff és nemesNy-ok, miután ezek fejlődése kielégítő, fenntartandók.

VI. B. 5. *Asperula odorata* — gyertyános kocsányostölgyes

Jó, humuszban gazdag, friss termőhelyeken fellépett társulás az *Asperula odorata* tömeges megjelenése mellett *Viola silvestris*, *Carex silvatica* fajokkal.

VI. B. 5. *Brachypodium silvaticum* — gyertyános kocsányostölgyes

Az *Asperula* típusal megegyező termőhelyen fordul elő, és benne leginkább a *Brachypodium silvaticum* uralkodik. Sokszor más fűvek is — mint a *Festuca drymeia* is — lehetnek uralkodók.

Talajelőkészítés: mint a VI. B. 4. a) célállománynál.

a) Célállomány

Fő fajaj: ksT 80%, Kísérő fajajok: Gy, nH, mJ, mSz, vadGy. Termelési célkitűzés: tölgy fűrészipari rönk előállítás. Vágásérettségi kor: 100 év.

b) Célállomány

Fő fajaj: ksT 80%. Kísérő fajajok: Gy, nH, mJ, mSz, vadGy. Termelési célkitűzés: tölgy fűrészipari rönk előállítás. Vágásérettségi kor: 100 év.

c) Célállomány

Fő fajaj: koNy 10%, olaszNy 40%, óNy 40%. Kísérő fajajok: mSz, kJ. Termelési célkitűzés: nyár fűrészipari rönk előállítás. Vágásérettségi kor: 35 év.

Erdősítés. Az a—b) célállománynál ugyanúgy végzendő, mint a VI. B. 4. a) célállománynál, de az előhasználati óNy gödrös mélyített ültetéssel egyidejűleg ültetendő. Gödörméret 50×40 cm legyen.

A c) célállomány erdősítéseit jól előkészített talajba 2×1 m-es hálózatban simadugvánnyal, vagy 2×1 m-es hálózatban mélyített gödrös ültetéssel válogatott csemetével végezzük. A gödör mérete 45×45 cm.

Anyagszükséglet: makkból 10 q/ha a ksT-ből és kísérő fajajokból 10 000 db/ha 1—2 éves magági csemete.

Elegyítés koNy, olaszNy és óNy felváltva. A kísérő fajajok az egész területen szétszórtan elegyítendő, a nyár sorokban.

Pótlási % és a befejezés ideje: a c) célállománynál 35%, 3 év; az a) és b) célállománynál 60% és 4 év.

Ápolás. Gépi vagy fogatos sorközi kapálás évente háromszor. Évi kétszeri kézi sorkapálás 2 éven át. Dugványozás esetén egy szápra nyesés az első évben.

A törzsnyesést a kívánalmak szerint simadugvány esetén már a második évtől, míg csemeteültetés esetén a harmadik évtől kezdve végezzük el.

Származéktípusai: mK és A-al elegyes leromlott sarjállományok, mint rontott erdők átalakítandók, a kijelölt célállományokban a megadott technológia szerint.

Kultúr típusai: Ef, Ff állományok és nemesnyárasok. Felújításuk és átvezetésük megfelelő célállományokba a megadott technológia szerint történik. Általában jó növekedésű állományok.

VI. B. 6. *Aegopodium podagraria* — gyertyános kocsányostölgyes

A társulás legnedvesebb típusa, esetleg a kultúrától kicsit megbolygatott. Az *Aegopodium podagraria*, *Stachys silvatica* és *Circaea lutetiana* fordulnak elő.

Talajelőkészítés: tuskóirtásos tarvágás esetén teljes talajművelés 40–50 cm mélysántással. Amennyiben a terepviszonyok a teljes talajművelést nem teszik lehetővé, a cserje bokor irtás után tányérozást kell végezni. Tányér átmérője 80 cm.

a) Célállomány

Fő fafaj: koNy 10%, olaszNy 45%, óNy 45%. Termelési célkitűzés: fűrész- és lemezipari rönk előállítás. Vágásérettségi kor: 35 év.

b) Célállomány

Fő fafaj: franciaNy 30%, hollandNy 30%, koNy 20%, óNy 20%. Termelési célkitűzés: papírfa és fűrészrönk előállítás. Vágásérettségi kor: 30–35 év.

Erdősítés. Az a–b) célállományoknál sorokban gödrös ültetés. Gödörméret 50×50 cm. Mélyített ültetést kell alkalmazni. Hálózat: $2 \times 1,5$ m. Elegyítés: az egyes nyárfajták váltakozó sorokban.

Anyagszükséglet. Teljes talajművelés esetén 1 é. gyök. dugv., míg tányérozás esetén a válogatott csemete használandó fel. Anyagszükséglet 3300 db/ha.

Pótlási % és befejezés ideje: 30%; 3 év.

Ápolás. Teljes talajművelés esetén évi 3–4-szeri lófogatós vagy gépi sorközi kapálás, évi kétszeri kézi sorkapálás. Tányérozás esetén tányérokat évente kétszer kézzel kell megkapálni, a tányérok között felnövő lágyszárú növényeket évente egyszer sarlózunk, úgyszintén a kuszókat is pusztítjuk. Ezen munkálatokat a nyárállományok záródásáig (2 év) folytatjuk.

Koronaalakító nyesést az első 2 évben végzünk, a törzsnyesést a 3. évtől kezdve folyamatosan hajtjuk végre.

Származéktípusai mK sarjerdők, kevés A-al elegyítve. Átalakításuk a megadott célállomány valamelyikébe a megállapított technológia szerint történik.

IX. H. Száraz erdők, homoki erdők. Gyöngyvirágos tölgyesek

Száraz talajon kialakult síksági tölgyesek, nagyobb összefüggő állományt nem alkotnak, csak kisebb-nagyobb foltokban található. A tölgy mellett sokszor megjelenik a szil és mezei juhar is. Cserjeszintjében a *Corvillus avellana*, a *Cornus mas*. *Ligustrum vulgare*, aljnövényzetében fő helyet foglal el az *Asperula odorata*. *Brachypodium silvaticum*, *Convallaria majalis*, *Viola silvestris*, szárazabb helyeken a *Lithospermum purpureo-coeruleum* és a *Poa pratensis*. Ökolóziánkban és összetételükben a pusztai tölgyesek, ill. a tölgy-köris-szil ligeterdők között állnak. További típusokra felbontásuk a következőkben csak a teljesség érdekében történt meg. Az egész társulás is csak alárendelt szerepet játszik.

IX. H. 3. *Poa angustifolia* — gyöngyvirágos kocsányostölgyes

A típusban a *Poa angustifolia* uralkodik.

Talajelőkészítés. Tuskóirtásos tarvágás a tarvágást követő tavaszon. Utána 50–60 cm mélyforgatást végzünk. A gyenge termőtalaj miatt mezőgazdasági előhasználat nem engedélyezhető. Fekete ugarként kell kezelni és a gyomokat fogasolással és tárcsázással irtjuk. Az erdősítés előtt sekélyszántást kell végeznünk. A forgatás után a terület gyökértelenítéséről is gondoskodunk.

a) Célállomány

Fő fafaj: ksT 80%. Kísérő fafajok: mSz, mJ, nH, Gy, Nyi, vadGy. Termelési célkitűzés: bányafa és fűrészrönk előállítás. Vágásérettségi kor: 80—100 év.

b) Célállomány

Fő fafaj: Ef 80%. Kísérő fafajok: mJ, Gy, Nyi, vadGy. Termelési célkitűzés: bányafa és fűrészrönk előállítás. Vágásérettségi kor: 60—70 év.

c) Célállomány

Fő fafaj: Ff 80%. Kísérő fafajok: mJ, Gy, Nyi, vadGy. Termelési célkitűzés: bányafa és fűrészrönk termelése. Vágásérettségi kor: 60—70 év.

Erdősítés. Az a) célállománynál makkvetés sorokban. A kísérő fafajokat egyidejűleg gödrös ültetéssel szálanként elegyítjük. *Hálózat:* makkkrakás 1 m sortávolságra. Csemetehálózat 1 × 1 m-es.

A b—c) célállományban gödrös ültetés sorokban, a kísérő fafajokat egyidejűleg szétszórtan szálanként kell gödrös ültetéssel elegyíteni. Fenyőcsemete hálózat 1 × 0,8 m. Kísérő fafajok hálózata 1 × 0,80 m. Gödörméret mindhárom célállomány-nál 35 × 35 cm.

Anyagszükséglet. Az a) célállománynál ksT makk 10 q/ha. Kísérő fafajokból 10 000 db/ha, 1—2 éves má. csemete.

A b) és c) célállománynál 12 500 db/ha 2 éves má. v. isk. fenyőcsemete. A kísérő fafajoké 1—2 éves má. v. isk. csemete legyen.

Pótlási % és a befejezés ideje: 60%, 5 év.

Ápolás. Teljes műveléskor évenként 3—4-szer sorközi kapálás géppel v. fogattal, és évente kétszer kézi sorkapálás. Az ápolásokat az állomány záródásáig kb. 3 évig kell folytatni.

Szármarékéktípusai: Degradálódott mK, A sarjerdők, mint rontott erdők átalakítása a kijelölt állományokban a megadott technológia szerint történik.

Kultúr típusai: Erdei, feketefenyő, fD és nemesNy állományok. Ezek átalakítása a megadott célállományok valamelyikébe kidolgozott technológia szerint történik. Egyes fD és nemesNy állományok a nem megfelelő termőhelyen kipusztulóban vannak, átalakításuk sürgős.

IX. H. 4. Lithospermum purpureo coeruleum — gyöngyvirágos kocsányostölgyes

A gyöngyvirágos kocsányostölgyes társulásnak a Duna—Tisza közén és a Kisalföldön egyaránt előforduló jellegzetes típusa. Típusalkotó a Lithospermum purpureo-coeruleum.

Talajelőkészítés: mint a IX. H. 3. a—b—c) célállományoknál.

a) Célállomány

Fő fafaj: ksT 80%. Kísérő fafajok: Gy, mJ, mSz, nH, Nyi, vadGy. Termelési célkitűzés: fűrészipari rönk előállítás. Vágásérettségi kor: 100 év.

b) Célállomány

Fő fafaj: Ef 80%. Kísérő fafajok: mJ, nH, Nyi, vadGy. Termelési célkitűzés: bányafa és rönktermelés. Vágásérettségi kor: 70 év.

Erdősítés. Az a) célállomány erdősítése ksT makkvetéssel sorokban 1 m távolság

mellett történik. A kísérő fajok mindkét célállományban egyidőben szálanként szétszórtan telepítendőek. Hálózat csemeteültetésnél 1×1 m. Gödörméret 30×30 cm.

A b) célállomány erdősítése 1 méter távolságban levő sorokban gödrös ültetéssel történik, $1 \times 0,80$ hálózatban. A kísérő fajok egész területen egyidejűleg szétszórtan szálanként elegyítendőek 1×1 m hálózatban.

Anyagszükséglet. Makkvetésnél 10 q/ha fenyőcsemete ültetés esetében 12 500 db/ha 2 éves má, vagy isk. csemete, a kísérő fajok esetében 10 000 db/ha 1—2 éves má. csemeték szükségesek.

Pótlási % és a befejezés ideje: 60%, 4 év.

Ápolás: mint a IX. H. 3. a—b—c) célállománynál.

Származéktípusai a magasköris és akác sarjerdők. Átalakításuk a megadott célállományok valamelyikébe, a megállapított technológia szerint történik.

Kultúr típusai mint a IX. H. 3. a—c) célállománynál.

IX. H. 5. *Convallaria majalis* — gyöngyvirágos kocsányostölgyes

A gyepszintben a *Convallaria majalis* és mellette a *Polygonatum latifolium* uralkodik, társul még a *Poa nemoralis*, *Brachypodium silvaticum* és egyéb pázsit fűvek, különösen üde, friss, humuszos talajokon.

Asperula odorata — gyöngyvirágos kocsányostölgyes

A típus az előbbivel megegyezik azzal a különbséggel, hogy az uralmat az *Asperula odorata* veszi át.

Brachypodium silvaticum — gyöngyvirágos kocsányostölgyes

A típus *Convallaria majalis* típusaival megegyezik, de az uralkodó szerepet a *Brachypodium silvaticum* veszi át.

Talajelőkészítés: mint a IX. H. 3. a—b—c) célállományoknál.

a) Célállomány

Fő faj: ksT 80%. Kísérő fajok: nH, kJ, mSz, vadGy. Termelési célkitűzés: fűrészrönk termelése. Vágásérettségi kor: 100—120 év.

b) Célállomány

Fő faj: A 40%, szNy 40%, Nyi 20%. Termelési célkitűzés: bányafa és fűrészipari rönk előállítás. Vágásérettségi kor: 40 év.

c) Célállomány

Fő faj: koNy 20%, olaszNy 40%, óNy 40%. Termelési célkitűzés: lemez- és fűrészipari rönk termelés. Vágásérettségi kor: 35 év.

Erdősítés. Az a) célállománynál 1 m sortávolságban soros ksT makkvetés. Kísérő fajok az egész területen, szálanként egyidőben telepítendőek. KsT makk helyett csemete is felhasználható, 1—2 éves má. Gödrös ültetéssel. Gödörméret 35×35 cm.

A b) célállományban, gödrös ültetés sorokban, gödörméret 35×35 hálózat $1 \times 1,25$ m. Az elegyítés akác és szNyár sorok váltakozva, és minden 5. sorban nyír csemetét elegyítünk.

A c) célállománynál megfelelő jó talajművelés esetén az erdősítés simadugvánnyal is történhet, 2×1 m hálózatban. Egyébként gyök. dugv. vagy válogatott csemete használható az ültetéshez. Ilyenkor a hálózat $2 \times 1,50$ m.

Elegyítés olaszNy és koNyár sorok váltakozva, gödrös ültetéssel, gödorméret 50 × 50 cm.

Anyagszükséglet. Az a) célállománynál makkvetés esetén 10 q/ha, csemeteültetésnél 1—2 éves má. ksT csem. 10 000 db/ha. Kísérő fafajok 1—2 éves magágyi csemeték, 10 000 db/ha.

A b) célállomány: A, szNy, Nyi csemeték 1—2 éves erőteljes magágyi v. isk. csemeték legyenek. Az A-ot ültetés után vissza kell vágni. Csemeteszükséglet 8 000 db/ha.

A c) célállomány: Jól előkészített talaj esetén simadugvány használható, 5 000 db/ha, egyébként gyökeres dugvány vagy vál. csemetét kell felhasználni 3 300 db/ha.

Pótlási % és a befejezés ideje: a megengedett pótlás az a) célállománynál 50%, 4 év. A b—c) célállománynál megengedett pótlás 40%, befejezés ideje 3 év.

Ápolás. Az a) célállománynál ugyanaz, mint a IX. H. 3. a—b) célállománynál.

A b—c) célállománynál évi háromszori sorközi gépi vagy fogatos ápolás, és évi kétszeri kézi sorápolás szükséges 3 évig.

Koronaalakított nyesést az első és második évben, a törzsnyesést a harmadik évtől kezdve végzünk. Az A. egy szárra metszését az első 2 évben hajtjuk végre.

Származéktípusai: a leromlott gyertyános ksT és mK sarjerdők. Ezek átalakítása a célállomány valamelyikébe a megadott technológia szerint történik.

Kultúrtípusai: Ef, Ff és nemesNy állományok, melyeknek növekedése kielégítő. Felújításuk a kijelölt célállomány valamelyikébe a megadott technológia szerint történik.

X. Kfa. FOLYÓVÍZ ÖNTÖZTE ÁRTÉRI ERDŐK

KEMÉNYFÁS ÁRTÉRI ERDŐK

1. Tölgy-kőris-szil ligeterdők

A tölgy-kőris-szil ligeterdők a hullámtéren és a korábbi ártereken, a kanyargó mosoni Dunaág mentén iszapos-agyagos, kötöttebb, humuszban gazdagabb öntés-talajokon fordulnak elő.

A Duna mentén az új holocén szintjeit foglalják el, amelyeket a Duna csak magas vízállásakor önthet el és hordhatja meg új törmelékkel. Ezen egyes ligetek általában dús cserjeszintű erdők, lombkoronaszintjük alsó és felső szintre tagozódik.

A felső szintben ksT, mK, mSz, kevés vénicszil, hJ, zselnicemeggy, valamint a rezgő- és fehérynár csoportok fordulnak elő. Származéktípusaiban a feketenyár és feFü társul leromlott állapotban. A gazdag cserjeszintet *Crataegus monogyna*, *Corylus avellana*, *Cornus mas*, *Cornus sanguinea*, *Viburnum opulus*, *Sambucus nigra*, *Evonymus*, *Ligustrum* alkotják. Az aljnövényzetben *Humulus*, *Clematis*, *Polygonum*, *Cucubalus*, *Dipsacus* stb.

A gyepszint összetétele: *Lithospermum*, *Aegopodium*. Az *Asperula* tömeges megjelenése átmenetet képez a gyertyános tölgyesekhez. Az igen nedves, gyakran elöntött részeken alakul ki *Carex acutiformis* típus, a *Carex elongata*, szárazabb helyen a *Carex brizoides*. Fellépnek még a *Rubus caesius*, *Urtica dioica*, *Stachys silvatica*, *Dictamnus albus*.

X. Kfa. 4. *Lithospermum purpureo-coeruleum* — tölgy-kőris-szil ligeterdő

Magasabb fekvésű termőhelyen a társulás legszárazabb típusa, mely valószínűleg az ármentesítés következtében jött létre. A gyepszintet a *Lithospermum* jellemzi.

Convallaria majalis — tölgy-kőris-szil ligeterdő

Ennek a típusnak a gyepszintjében *Convallaria majalis* és a *Polygonatum latifolium* uralkodik. A Szigetközben érdekes módon a *Polygonatum latifolium* önállóan is típusképző (*Zólyomi*). Megjelenése sokban a gyöngyvirágos tölgyesekhez hasonlít, attól lombkoronaszintje különbözteti meg.

Asperula odorata — tölgy-kőris-szil ligeterdő

Gyepszintjében az *Asperula odorata* uralkodik.

Brachypodium silvaticum — tölgy-kőris-szil ligeterdő

A *Brachypodium silvaticum* összefüggő gyepszintet képez.

Talajelőkészítés. Mivel az itteni állományok természetüknél fogva nem alkalmasak a fokozatos felújító vágásmód alkalmazására, azért tarvágások után tuskóirtást végzünk, és az anyag lehordása utáni tavaszon pedig a területet 45—50 cm mélyen feltörjük. Engedélyezhető 1 éves mezőgazdasági előhasználat is. Egyébként a talajt 1 évig fekete ugarként kezeljük és a gyomirtást a szükséghez mérten állandóan el kell végezni. Az erdősítés előtt sekély szántást végezzünk.

a) Célállomány

Fő fafaj: ksT 80%. Kísérő fafajok: Gy, nH, mSz, vadGy. Termelési célkitűzés: fűrészrönk előállítás. Vágásérettségi kor: 100 év.

b) Célállomány

Fő fafaj: Ef 80%. Kísérő fafajok: mJ, mSz, nH, vadGy. Termelési célkitűzés: rönk-termelés. Vágásérettségi kor: 70 év.

Erdősítés. Az a) célállomány ksT makkvetés sorokba, sortávolság 1 m. A kísérő fafajokat az egész területen szálanként elegyítjük.

A b) célállomány. A gödrös ültetés sorokba, gödörméret 30×30 cm. Hálózat fenyőknél $1 \times 0,8$ m a kísérő fafajoknál 1×1 m.

Anyagszükséglet. Az a) célállománynál ksT makk 10 q/ha. Kísérő fafajokból 1—2 éves magági csemete 10 000 db/ha. A b) célállomány ha-onként 12 500 db 2 éves isk. fenyőcsemete szükséges. A kísérő fafajok 1 éves magági csemeték legyenek, szükséglet 10 000 db/ha.

Pótlási %, befejezés ideje. Megengedett pótlás 60%, 4 év.

Ápolás. Évi háromszori gépi vagy fogatos sorközi kapálás. Évi kétszeri sorkapálás. Ezen ápolási munkákat záródásig kb. 3 évig kell elvégezni.

Származéktípusai kőris sarjerdők. Átalakításuk az ismertetett célállományokba a megadott technológia szerint történik. Kultúr típusai: Ef, Ff, A és fD állományok. A fenyőállományok kielégítő fejlődésűek, fenntartandók. A gyenge fejlődésű fD és A állományok leváltása fenti célállományok egyikébe a megadott technológia szerint történik.

X. Kfa. 5. *Convallaria majalis* — tölgy-kőris-szil ligeterdő

Ennek a típusnak a gyepszintjében a *Convallaria majalis* és a *Polygonatum latifolium* uralkodik. Megjelenése sokban a gyöngyvirágos tölgyesekhez hasonlít.

Asperula odorata — tölgy-kőris-szil ligeterdő

A típusban uralkodik az *Asperula odorata*.

Brachypodium silvaticum — tölgy-kőris-szil ligeterdő

A típusban a *Brachypodium silvaticum* összefüggő gyepszintet alkot.

Talajelőkészítés: mint a X. Kfa. 4. célállománynál.

Célállományok a X. Kfa. 4. a—b) célállományokban ismétlődnek. Ezek technológiája is ugyanaz.

c) Célállomány

Fő fafaj: A 25⁰/₀, szNy 25⁰/₀, ftNy 25⁰/₀. Kísérő fafajok nH, mJ, vadGy. Termelési célkitűzés: bányafa és rönkfa termelés. Vágásérettségi kor: 40 év.

Erdősítés. Sorokban gödrös ültetés, gödorméret 35 × 35 cm. A ftNy részére 45 × 45 cm. Hálózat 1,50 × 1 m. Elegyítés váltakozó sorokban, olyképpen, hogy a kísérő fafajok az A és a szNy sorok közé külön sorban legyenek elegyítve.

Anyagszükséglet. Az A, szNy és a kísérő fafajok 2 éves isk. csemeték, a ftNy 1 éves gyök. dugvány. Anyagszükséglet 6 600 db/ha.

Pótlási ⁰/₀ és a befejezés ideje: 40⁰/₀, 3 év.

Ápolás: mint a—b) célállománynál azzal, hogy az akác és nyárok szakszerű nyesését szükség szerint el kell végezni.

X. Kfa. 6. *Aegopodium podagraria* — tölgy-kőris-szil ligeterdő

Nagyjából az előzőkkel megegyező, vagy azoknál nedvesebb helyeken előforduló társulás. Az előbbiből az *Asperula odorata* sokszor jelentősen átnyúlik és a típusalkotó *Aegopodium podagraria*-hoz társul.

Talajelőkészítés. A terepviszonyoktól függően tuskóirtásos tarvágás után 40—50 cm mélysántás, 1 évi mezőgazdasági előhasználatlalt. Egyébként cserje bokorirtás után tányéros talajelőkészítés. Tányér: 60 cm.

a) Célállomány

Fő fafaj: koNy 20⁰/₀, olaszNy 40⁰/₀, óNy 40⁰/₀. Termelési célkitűzés: lemez- és fűrészrönk termelés. Vágásérettségi kor: 35 év.

b) Célállomány

Fő fafaj: koNy 20⁰/₀, olaszNy 30⁰/₀, óNy 30⁰/₀, mK, mSz 20⁰/₀. Termelési célkitűzés: lemez- és fűrészipari rönk termelés. Vágásérettségi kor: 35 év.

c) Célállomány

Fő fafaj: francia Ny 30⁰/₀, holland Ny 30⁰/₀, koNy 20⁰/₀, óNy 20⁰/₀. Termelési célkitűzés: kísérleti erdő, papírfa fűrészrönk. Vágásérettségi kor: 30—35 év.

Erdősítés: az a—c) célállománynál: gödrös ültetés sorokban, gödorméret 50 × 50 cm. Hálózat 2 × 1,5 m. Elegyítés: nyárfajták váltakozó sorokban.

A b) és c) célállomány erdősítése ugyanaz, mint az a) célállománynál azzal, hogy a kísérő fafajai minden 5. sorba kerüljenek.

Anyagszükséglet. Az a—b—c) célállományban: a nyárákból gyök. dugvány, v. vál. csem. ha-onként 3300 db, mSz-ből 2 éves isk. csemete használandó fel.

Pótlási % és befejezés ideje: 30%, 3 év.

Apolás. Teljes talajművelés esetén évente 3—4-szeri sorközi gépi kapálás, évi kétszeri kézi sorkapálás 2 éven át. A koronaalakító nyesést az első és második évben, törzsnyesést a 3. évtől kezdve végezzük el.

X. Kfa. 7. *Urtica dioica* — tölgy-kőris-szil ligeterdők

Félpedvestől nedves termőhelyeken, származéktípusok típusképzője sokszor a *Solidago gigantea*.

Agrostis alba — tölgy-kőris-szil ligeterdők

A típust az *Agrostis alba* fücsomói jellemzik, nedves, időszakonként tocsogó termőhelyein. A társulás nem foglal el nagyobb területet.

Rubus caesius — tölgy-kőris-szil ligeterdők

Jellegzetes ártéri erdőtípus, amely tájképzésileg is jelentős, mind a természetes, mind a származéktípusnál. A típust *Rubus caesius* jellemzi.

Stachys silvatica — tölgy-kőris-szil ligeterdők

A *Stachys silvatica* az előző típussal nemcsak termőhelyileg egyezik meg, hanem azzal területileg is összefüggésben áll. A típust legritkábban alkotja egymagában a *Stachys silvatica*, legtöbbször a *Circaea lutetiana*, az *Urtica dioica* is jelen van.

Deschampsia caespitosa — tölgy-kőris-szil ligeterdő

A *Deschampsia caespitosa* típus kis kiterjedésű. Bár sok helyen előfordul, de mindig csak kisebb foltokban, főleg utak, csatornák közelében, erdőszegélyekben és irtástérületeken. Felismerése majdnem kizárólagosan a *Deschampsia caespitosa* zombékoló gyepeiről történik.

Carex brizoides — tölgy-kőris-szil ligeterdő

A *Carex brizoides* típust a selyemsás mindent elborító tömege jellemzi.

Talajelőkészítés. Miután a terepviszonyok a teljes talajművelést nem teszik lehetővé, ezért cserje- és bokorirtás után 60 cm átmérőjű tányérokot készítünk.

a) Célállomány

Fő fafaj: koNy 20%, olaszNy 40%, óNy 40%. Termelési célkitűzés: lemez- és fűrészipari rönk előállítás. Vágásérettségi kor: 35 év.

b) Célállomány

Fő fafaj: ftNy 40%, fFü 60%. Termelési célkitűzés: fűrészrönk előállítás. Vágásérettségi kor: 25—30 év.

Erdősítés: a) célállomány. Gödrös ültetés, 50 × 50 cm gödörmérettel. Hálózat koNy, óNy és olaszNy váltakozó sorokban.

A b) célállomány erdősítése ugyanaz, mint az a) célállományé. Elegyítés 100—200 m² nagyságú csoportokban. Figyelemmel legyünk arra, hogy a fűz csoportok lehetőleg a mélyebb területekre kerüljenek.

Anyagszükséglet. A nemesnyárnál vál. csem., a ftNy-nál suháng, a fFü-nél 2 é. isk. csemete, vagy karódugvány használandó. Anyagszükséglet 3300 db/ha.

Pótlási % és befejezés ideje: 30%, 3 év.

Ápolás. A felverődő sarjak, magas gyomok évente 2 ízben sarlózandók, a kúszó növényeket is irtjuk. A tányérokot évenként egyszer kapáljuk. Az ápolás időtartama 2 év.

Koronakialakító nyesést az első 2 évben, törzsnyesését a 3. évben kell elvégezni.

X. Kfa. 8. Carex remota — tölgy-kőris-szil ligeterdő

A típusra jellemző láposodó állóvizes területeken a *Carex remota* általában nem szokott tömegesen fellépni, de a típusra jellemző.

Carex acutiformis — tölgy-kőris-szil ligeterdő

A *Carex acutiformis* posványosodó helyeken található.

Talajelőkészítés: mint X. Kfa 7. a—c) célállományoknál.

a) Célállomány

Fő fafaj: ftNy 40%, fFü 60%. Termelési célkitűzés: papírfa és fűrészrönk termelés. Vágásérettségi kor: 25—30 év.

b) Célállomány

Fő fafaj: fFü 100%. Termelési célkitűzés: papírfa és fűrészrönk termelés. Vágásérettségi kor: 25—30 év.

Erdősítés. Gödrös ültetés, 40 × 45 cm-es gödrökbe. Elegyítés az a) célállomány-nál csoportosan olyképpen, hogy a csoportok 100 m²-nél kisebbek ne legyenek és a fFü csoportok lehetőleg a mélyebb helyekre kerüljenek. Hálózat 2 × 1,50 m.

Anyagszükséglet. FtNy-ból suháng a fFü 2 éves isk. csem. vagy karódugvány legye. Szükséglete 3300 db ha-onként.

Pótlási % és a befejezés ideje: 30%, 3 év.

Ápolás: mint a X. Kfa. 7. a) célállományánál.

X. Pfa. Nedves erdők, folyóvíz öntözte ligeterdők, puhafás (hullámtéri) erdők

1. Bokorfüzes

2. Fűz-nyár-éger ligeterdők

Az alacsonyabb alluvialis hordalékot fűz, nyár, és bokorfüzes ligeti társulás borítja. A füzesek általában a fiatal, alluvialis hordalékon alakulnak ki, a hullámtér alacsonyabb térszínein agyagos-iszapos homokos humuszban szegény öntéstalajokon.

Rendszerint az új holocén alacsonyabb szintjén, amelyet a folyó középvízállás mellett is elborít, találjuk a fűz, Ny, É ligeteket. Ennek a szintnek a magassága *Kárpáti* szerint 2,5—3,5 m, a Duna „0” pontjához viszonyítva. Ehhez tartoznak az alacsonyfekvésű morotvák és holtágak is.

A folyóhordalékon, különösen az előtött kavics hordalékon találjuk meg Séréfenyősziget magasságában az ún. homoktövis (*Hippophae rhamnoides*) Cigle fűz társulást. Ennek ma már csak töredékei találhatók. Az eredeti társulás emlékét megörökítette a népnyelv is, amennyiben ezt a területet a népnyelv és az üzemterv is „Hosszúcigle” néven szerepelteti. A csigolyafüzes társulás magas cserjeszintű, amelyhez a partszegélyen vörösgyűrű és galagonya is társulnak. Helyenként a rekettyefűz is társul, sőt kiszorítja a csigolyafüzetek.

Másik társulás a partmenti bokorfüzes, a hullámtér hordalékjának zátonyain. A morotvák partjainak is elterjedt társulása 2—4 m magas cserjeszintjében, a kosár-

kötő fűz, mely gyakori, sőt uralkodó is lehet. Helyenként a bokorfüzeseknél értéke-
sebb, nagyobb kiterjedésű fűz-, nyár-, éger-ligeterdők is találhatóak. Magasság és
minőség szempontjából erősen változó, de egyes foltokban kifogástalan alakú és
nagy magasságú fűz, ftNy és szNy csoportok láthatók. Gyakori a hÉ fellépése,
azonban nagyobbbrészt csak alsó szintben fordul elő. Ritkább a frNy, mK, vSz és
zselnicemeggy.

Ezek a fák különböző kombinációban alkotják a lombkoronaszintet.

Cserjeszintje elég gyér, magasabb fekvésű típusaiban a *Cornus sanguinea*, a *Cra-
taegus monogyna*, esetleg a *Viburnum opulus* és a *Frangula alnus* található. Gyp-
szintben *Agrostis alba*, *Impatiens noli-tangere*, nedvesebb fekvésben *Myosotis palust-
ris* és a *Polygonatum latifolium* uralkodnak.

X. Pfa. 5. *Cornus sanguinea* — fűz-nyár-éger ligeterdők

A társulás általános jellemzésével ellentétben a típust éppen a vörösgyűrű cserje-
szint jól kifejlesztett, összefüggő szintje jellemzi. A dús cserjeszint alatt lágyszárú
növényzet nem tud kifejlődni.

Talajelőkészítés: miután a tarvágás utáni tuskószedés itt még nincs megoldva,
a talajelőkészítés a cserjék, bokrok irtása után 60 cm átmérőjű jó tányérkészítés-
ből áll.

a) Célállomány

Fő fafaj: koNy 20%, olaszNy 40%, óNy 40%. Termelési célkitűzés: lemez- és fűrész-
rönk előállítás. Vágásérettségi kor: 35 év.

b) Célállomány

Fő fafaj: koNy 20%, olaszNy 35%, óNy 35%, mK 10%. Termelési célkitűzés: lemez-
és fűrészipari rönk előállítás. Vágásérettségi kor: 35 év.

Erdősítés: a) célállománynál: gödrös ültetés, gödorméret 50 × 50 cm. Hálózat 2 × 1,5.
Elegyítés: koNy és olaszNy váltakozó sorokban, óNy minden 5. sorban.

b) célállománynál: erdősítés mint az a) célállománynál. Az elegyítés koNy és
olaszNy váltakozva, óriásNy az egész területen szálanként, magasköris és platán
kisebb csoportokban elegyítendő.

Anyagszükséglet. 3300 db/ha-onként nemesnyárakból vál. csemeték, mK és P.
2 éves isk. jó fejlődésű csemeték.

Pótlási % és befejezés éve: megengedett pótlás 40%, 3 év.

Apolás. A tányérokat évente egyszer kézzel meg kell kapálni. A feltörő sarjakat,
gyomokat, kúszónövényeket évente kétszer irtjuk. Ezen ápolásokat 2 éven át meg
kell ismételni.

A nyárak koronaalakító nyesését az első 2 évben, a törzsnyesést pedig a 3. évtől
kezdve folyamatosan végezzük.

X. Pfa. 6. *Agrostis alba* — fűz-nyár-éger ligeterdők

Közönséges mind a normál-fűz, mind a nyár-ligeterdőkben. Helyenként az *Agros-
tis alba* típusképző lehet. Legtöbb esetben vele együtt az *Impatiens noli-tangere* és
a *Rubus caesius* is csoportosan fellépnek, elkülönítésük nem lehetséges.

Impatiens noli-tangere — fűz-nyár-éger
Rubus caesius — fűz-nyár-éger ligeterdő

Talajelőkészítés: mint a X. Pfa 5. a) célállománynál.

a) *Célállomány*

Fő fafaj: koNy 20%, olaszNy 40%, óNy 40%. Termelési célkitűzés: lemez- és fűrészipari rönk előállítása. Vágásérettségi kor: 35 év.

Erdősítés. Az a) célállománynál gödrös ültetés, gödorméret 50 × 50 cm. Hálózat 2 × 1,5 m. Elegyítés ko és óNy, olaszNy váltakozva.

Anyagszükséglet: nemesnyárakból vál. csem. 3300 db/ha.

Pótlási %, *befejezés éve.* Megengedett pótlás 40%, 3 év.

X. Pfa. 7. Carex acutiformis — fűz-nyár-éger ligeterdő

Ápolás: mint a X. Pfa 5. a) célállománynál.

Közönséges, ún. normál ligeterdőkben (fűz, nyár) helyenként az *Agrostis alba* mellett mint kísérő növények, legtöbb esetben fellépnek még az *Impatiens noli-tangere*, *Rubus caesius*. A legmélyebb helyeken csak a *Carex acutiformis* csoportjai találhatók. Elkülönítésük tájon belül nem is lehetséges, ezért együtt tárgyaljuk.

Talajelőkészítés: mint a X. Pfa 5. a) célállománynál.

a) *Célállomány*

Fő fafaj: koNy 20%, olaszNy 40%, óNy 40%. Termelési célkitűzés: lemezipari és fűrészrönk előállítása. Vágásérettségi kor: 35 év.

b) *Célállomány*

Fő fafaj: ftNy 40%, szNy 40%, fFűz 20%. Termelési célkitűzés: lemezipari és fűrészrönk előállítása. Vágásérettségi kor: 30—35 év.

Erdősítés, anyagszükséglet, pótlási % és befejezés ideje, ápolás: mint a X. Pfa. 6. a)-nál.

X. Pfa. 8. Myosotis palustris — Polygonum — fűz-nyár-éger ligeterdő

A *Carex acutiformis* a posványosodó helyeken található. Növénytársulás szempontjából a fűz és nyárligeterdők jellemző fajai közül a *Myosotis palustris* és a *Polygonum*ok megjelenése jellemző, néha együttes, néha különálló típust alkotnak.

Talajelőkészítés: mint a X. Pfa 6. a)-nál.

a) *Célállomány*

Fő fafaj: fFü 100%. Termelési célkitűzés: fűrészrönk előállítása. Vágásérettségi kor: 25—30 év.

Erdősítés: mint a X. Pfa 6. a)-nál.

Anyagszükséglet. Botoló füzesről nyert karódugvány vagy válogatott minőségi erőteljes isk. csemete.

Pótlási % és a befejezés ideje, ápolás: mint a X. Pfa 6. a)-nál.

XI. Pangóvíz borította láperdők

1. Éger lár, 2. Kőrises égerlár, 3. Nyírlár, 4. Rekettyefűzes

Az erdőgazdasági tájban csak kisebb foltokban fordulnak elő, így erdőgazdasági jelentőségük erősen lecsökkent. A 4 társulás tárgyalása ezért a továbbiakban együttesen történik. Jórészt véderdők.

Növényföldrajzi szempontból mint reliktum jellegű növénytársulások érdekesekek. Elterjedtek még a rekettyefűz bozótok, de különösebb jelentőségük nincs. Az agyaggal, iszappal kevert talajokon a kőrís, tölgy, szil megjelenésével az elegyes ligeterdőbe képeznek átmenetet.

Általában nagyobb páratartalmú, időszakosan vízzelborított helyeken található. A lombkoronaszintben a mE-en kívül tömegesen előfordul a fFü, mK, gyakoriak a rNy és szNy, valamint a rekettyefűz csoportok.

Cserjék közül megtalálható a *Berberis vulgaris*, *Viburnum opulus* és a *Humulus lupulus*.

Aljnövényzetében az *Urtica dioica*, *Rubus caesius*, *Impatiens noli-tangere*, *Myosotis palustris*, *Carex elongata* és *Leucojum vernum* fordulnak elő.

XI. 6. *Urtica dioica* — éger láperdő

Szárazabb termőhelyeken foglal helyet, kultúrhatással jelenik meg a *Solidago gigantea*-val. Lombkoronaszintjét az éger, ill. a kőrís lárnak megfelelő állományalkotó fafajok képezik.

Talajelőkészítés: a terepviszonyoktól függően teljes talajművelés 40–50 cm-es mélysántással. A mélyszántást egyéves mezőgazdasági előhasználat, vagy fekete ugarolás kövesse.

Amennyiben teljes talajművelés nem lehetséges, az ültetéshez kézi tányérozást végezzünk, a tányér átmérője 60 cm. Cserjésedés esetén előzetes cserje- és bokorirtás szükséges.

a) Célállomány

Fő fafaj: koNy 20%, olaszNy 40%, óNy 40%. Termelési célkitűzés: lemez- és fűrészipari rönk előállítás. Vágásérettségi kor: 35 év.

Erdősítés. Soros gödrös ültetés, gödorméret 50 × 50 cm (mélyített ültetés). Hálózat 2 × 1,5 m. Elegyítés az egyes fafajok váltakozó sorokba, az óNy minden 5. sorba ültetve.

Anyagszükséglet. 3300 db/ha, vál. minőségű csemete.

Pótlási %, befejezés ideje: 40%; 3 év.

Ápolás. Teljes talajművelés esetén évi gépi vagy fogatos sorközi ápolás 2 éven át, évente kétszeri kézi sorkapálás és a lágyszárú növények (kúszónövények) irtása 2 éven át. A 3. évben esetleg ezen ápolásokat egy ízben megismételjük. Amennyiben teljes talajelőkészítés nem volt végezhető, a tányérok 2 éven át évente kétszer meg kell kapálni. A tányérok közötti sarjakat, lágyszárú és kúszónövényeket évenként egyszer lesarlózzuk. A törzsnyesést 3. évben kell megkezdeni. A koronaalakító nyesést pedig — amennyiben szükséges — a 2. évben végezzük el.

XI. 7. *Rubus caesius* — fűz-nyár-éger láperdő

A *Rubus caesius* cserjetípus jellemző a társulás természetes típusú állományaiban éppen úgy, mint a származéktípusú állományokban.

XI. 7. *Impatiens noli-tangere* — fűz-nyár-éger ligeterdő

A nedves, de még nem vizes termőhelyeken *Impatiens noli-tangere* kis foltokban, de tömegesen jelentkezik. A névadó faj mellett a *Stachys silvatica*, *Urtica dioica*, *Salvia glutinosa* jellemzik az időnként pangóvíz borította társulást.

a) Célállomány

Fő fafaj: koNy 20⁰/₀, olNy 40⁰/₀, óNy 40⁰/₀. Termelési célkitűzés: lemez- és fűrészipari rönk termelése. Vágásérettségi kor: 35 év.

Talajelőkészítés: mint a XI. 6. a) célállománynál.

Erdősítés, pótlási ⁰/₀ és befejezés ideje, ápolás: mint XI. 6. a) célállománynál.

b) Célállomány

Fő állomány: ftNy 40⁰/₀, szNy 40⁰/₀, fFűz 20⁰/₀. Termelési célkitűzés: papírfa, esetleg fűrészrönk termelés. Vágásérettségi kor: 30 év.

Erdősítés. Gödrös ültetés, gödörméret 35 × 35 cm, a ftNy részére 45 × 45 cm. Hálózat 2 × 1 m. Elegyítés váltakozó sorokban, különös figyelemmel arra, hogy a fűz a legmélyebb helyeket foglalja el.

Anyagszükséglet: 5000 db/ha 2 éves isk. csemete, ftNy-ból suháng méretű anyag használandó fel.

Pótlási ⁰/₀, befejezés ideje: 40⁰/₀, 3 év.

Ápolás: mint a XI. 6. a) célállománynál.

XI. 8. *Dryopteris thelypteris* — *Carex acutiformis* — fűz-nyár-éger láperdők

A típust *Dryopteris thelypteris*, *Carex elongata*, *Carex acutiformis*, *Galium palustre* jellemzik.

XI. 8. *Carex elongata* — fűz-nyár-éger ligeterdők

Azonos az előző típussal azzal a különbséggel, hogy típusképző a *Carex elongata*.

a) Célállomány

Fő fafaj: mÉ 50⁰/₀, fFű 50⁰/₀. Termelési célkitűzés: fűrészrönk termelés. Vágásérettségi kor: 40 év.

Talajelőkészítés: cserjék, bokrok kiirtása után tányérozás végzendő, a tányér átmérője 60 cm legyen.

Erdősítés. Gödrös ültetés, gödörméret 35 × 35 cm. Elegyítés soros vagy csoportos, hálózat 2 × 1 m.

Anyagszükséglet. 5000 db/ha. 2 é. isk. csemete. A mélyebb helyekre esetleg fűz karódugvány használandó fel.

Pótlási ⁰/₀, befejezés ideje: 40⁰/₀, 3 év.

Ápolás. A tányérokat 2 éven át évenként kétszer kapáljuk, a tányérok közti sarjakat és lágyszárú növényeket pedig évenként egyszer sarlóval vagy irtókapával visszavágjuk.

b) Célállomány

Fő fafaj: fFű 100⁰/₀. Termelési célkitűzés: fűrészrönk előállítása. Vágásérettségi kor: 25–30 év.

Talajelőkészítés: mint a XI. 8. a) célállománynál.

Erdősítés. Gödörültetés, gödörméret 35×35 cm. Erdősítést mélyebb helyeken inkább karódugvánnyal végezzük. Hálózat 2×1 m.

Anyagszükséglet: 5000 db/ha 2 éves isk. csemete, vagy karódugvány.

Pótlási %, befejezés éve: 40%, 3 év.

Ápolás: mint a XI. 8. a) célállománynál.

SZÁRMAZÉK- ÉS KULTÚRERDŐK

Erdei- és feketefenyvesek

II. B. — III. Nagyobbrészt bazifil típusokban fordulnak elő ezek a ksT-esek helyére telepített feketefenyvesek. A gypszintet a száraz tölgyeseket jellemző *Brachypodium pinnatum* és a *Melica uniflora* gypszőnyege alkotja. A száraz tölgyeseket jellemző cserjeszint: fagyal, tövises cserjék és somféléből áll.

II. B. — III. 3. *Brachypodium pinnatum* — *Melica uniflora* — feketefenyves

Száraz tölgyeseket jellemző *Brachypodium pinnatum* foltjai az eredeti erdőtípus aljnövényzetére mutatnak. A *Melica uniflora* gypszőnyege szintén az eredeti erdő-típus aljnövényzetére utal.

Talajviszonyok. Kétszintes gyengén humuszos homoktalaj, egész gyengén látható humuszszinttel.

Talajelőkészítés. Teljes vagy pásztás talajelőkészítés, 40—60 cm mélysántás vagy 50 cm páasztaszélesség.

a) Célállomány

Fő fafaj: Ef 80%. Kísérő fafajok: mJ, mSz, vadGy. Termelési célkitűzés: fűrészrönk termelés. Vágásérettségi kor: 60—70 év.

Erdősítés. Gödrös ültetés, gödörméret 30×35 cm. A hálózat teljes talajelőkészítés esetén $1 \times 0,7$ m, páasztás talajelőkészítésnél $1,5 \times 0,7$ m. Kísérő fafajok szálanként, egyidőben telepítendőek.

Anyagszükséglet. 12 500 db/ha Ef 2 éves isk. csemete, a kísérő fafajoknál 10 000 db/ha 1—2 éves magágyi vagy isk. csemete legyen.

Pótlási %, befejezés ideje: 60%, 5 év.

Ápolás. Teljes talajelőkészítés esetén sorközi kapálás géppel vagy igaerővel, ezt évenként a szükség szerint ismételjük és évi kétszeri sorkapálás.

Pasztás talajelőkészítés mellett a páasztákat évenként kétszer sarlózzuk és kétszer kapáljuk.

b) Célállomány

Fő fafaj: Ff 80%. Kísérő fafajok: mJ, Nyi, Ef.

Talajelőkészítés: mint a II. B. — III. 3/a. célállománynál. Termelési célkitűzés: fűrészrönk termelése. Vágásérettségi kor: 60—70 év.

Erdősítés: mint a II. B. — III. 3/a. célállománynál.

Pótlási % és befejezés ideje: ugyanaz, mint a II. B. — III. 3/a. célállománynál.

Ápolás: ugyanaz, mint a II. B. — III. 3/a. célállománynál.

II. B. — III. 4. Nudum — Calamagrostis epigeios — erdeifenyves

A Calamagrostis epigeios az állomány ritkább záródása mellett szaporodik el. Jellemzője az összefüggő gyepszőnyege.

Talajviszonyok: két vagy több rétegű gyengén humuszos homoktalajokon fordul elő. Ezek a talajok fekvésük miatt kedvezőtlen vízgazdálkodásúak.

a) Célállomány

Talajelőkészítés. Tarvágás esetén tuskóirtás után 40–60 cm mélyszántás végzendő. Amennyiben a talajviszonyok megengedik, egy évig mezőgazdasági művelés alkalmazható. Ha a talajviszonyok miatt a teljes szántást elvégezni nem lehet, 1,5 m távolságra 50 cm szélességű pásztákat kell készíteni kézi-, fogat- vagy gépi erővel.

Fő fafaj: Ef 80%. Kísérő fajok: mJ, Gy, Nyi. Termelési célkitűzés: fűrészrönk előállítás. Vágásérettségi kor: 60–70 év.

Erdősítés. Gödrös ültetés. Gödorméret 35×30 cm. Hálózat teljes talajelőkészítés esetén: $1 \times 0,75$ m. Gödrös ültetésnél $1,5 \times 1,0$ m legyen. A kísérő fajok egyidőben, szálanként szétszórtan telepítendőek.

Anyagszükséglet. 12 500 db/ha erdeifenyő 2 éves isk. csemete. Kísérő fajokból 10 000 db/ha 1–2 éves magági vagy isk. csemete.

Pótlási % és befejezés ideje: megengedett pótlás 60%, 5 év.

Ápolás: Teljes talajművelés esetén évi 3–4-szeri lófogatos vagy gépi sorközi ápolás, évi kétszeri kézi sorkapálás. Pásztás talajművelés esetén a pászták közötti lágyszárú növények és cserjék kétszeri sarlózása, a pászták évente kétszeri kézi kapálása. Ezen ápolási munkákat 4 évig kell folytatni.

b) Célállomány

Talajelőkészítés: mint az a) célállománynál.

Fő fafaj: Ff 80%. Kísérő fajok: Gy, mJ, Nyi.

Erdősítés, anyagszükséglet, pótlási % és befejezés ideje, ápolás: ugyanaz mint a II. B.—III. 4/a célállománynál.

c) Célállomány

Fő fafaj: ksT 80%. Kísérő fajok: mSz, mJ, Gy, Nyi, vadGy.

Talajelőkészítés: mint a II—III. 4/a. célállománynál. Termelési célkitűzés: fűrészrönk termelés. Vágásérettségi kor: 80–100 év.

Erdősítés. Teljes talajművelés esetén makkvetés sorokban, 1 m távolság mellett. Pásztás talajelőkészítés mellett gödrös ültetés a 1,5 m-re levő pásztákban, a 0,7 m csemetetávolsággal. Gödorméret 30×35 cm. Kísérő fajok ültetése: mindkét esetben egyidejűleg szálankénti elegyítéssel történik.

Anyagszükséglet. Makkvetésnél 10 q/ha. Csemeteültetésnél 10 000 db/ha. Kísérő fajok: 10 000 db/ha 1–2 éves magági vagy isk. csemeték legyenek.

Pótlási % és befejezés ideje, ápolás: ugyanaz mint a II. B.—4/a. célállománynál.

II. B. — III. 5. Nudum — Brachypodium silvaticum — erdeifenyves

Nudum, almos erdei fenyves, általában vastag tialom borítja, amikor a nudum állapotot vastag moha takaró uralja.

A Brachypodium silvaticum gyepes takarója nagy foltokban jelentkezik.

Talajelőkészítés: mint a II. B.—III. 4/a. célállománynál.

a) *Célállomány*: ksT 80%. Kísérő fajok: Gy, nH, kJ, vadGy. Termelési célkitűzés: fűrészlé előállítás. Vágásérettségi kor: 80–100 év.

Továbbiakban azonos a II. B.—III. 4. a) célállománynál leírtakkal.

b) *Célállomány*

Fő faj: A 50%, szNy 50%. 6Ny előhasználati állomány telepítése.

Talajelőkészítés: mint a II. B.—III. 4/a. célállománynál. Termelési célkitűzés: bányafa és rönkfa termelés. Vágásérettségi kor: 30 év.

Erdősítés. Sorokban gödrös ültetés. Hálózat: $1 \times 1,5$ m. Az 6Ny 7×7 m-es hálózatba telepítendő. Gödorméret A és szNy-nál 35×35 cm, az 6Ny részére 45×50 cm. (Mélyített ültetés.) Az elegyítés 10–15 m széles pásztákban váltakozva.

Anyagszükséglet: 6600 db/ha A és szNy 2 éves isk. csemete. Az 6Ny vál. csemete legyen.

Pótlási % és befejezés ideje. Megengedett pótlás 40%, 3 év.

Ápolás: mint a II. B.—III. 4/a. célállománynál.

II. B. — III. 6. *Urtica dioica* — *Rubus caesius* — eredeifenyves

Elgyomosodott állapotban az *Urtica dioica* és *Rubus caesius* alkot magas gyep-szintet.

a) *Célállomány*

Fő faj: koNy 20%, olaszNy 40%, 6Ny 30%. Kísérő fajok: mSz, mK.

Talajelőkészítés: mint a II. A.—III. 4/a. célállománynál. Termelési célkitűzés: fűrész- és lemezipari rönk előállítás. Vágásérettségi kor: 35 év.

Erdősítés. Sorokban gödrös ültetés. Gödorméret 50×50 cm. A kísérő fajokot szálanként elegyítjük 30×35 cm gödörbe. Elegyítés váltakozó sorokban történik. Hálózat a nyáraknál 3×1 m vagy $2 \times 1,5$ m.

Anyagszükséglet. A nyárakból 3300 db/ha gyökeres dugvány vagy vál. csemete szükséges, a kísérő fajokból pedig 10 000 db/ha 2 éves isk. csemete.

Pótlási %, befejezés ideje: 30%, 3 év.

Ápolás: mint a II. B.—III. 4/a. célállománynál. A nyárak szakszerű felnyeséséről gondoskodni kell.

b) *Célállomány*

Fő faj: ftNy 50%, szNy 50%.

Talajelőkészítés: mint a II. B.—III. 4/a. célállománynál. Termelési célkitűzés: papír- és rönkfatermelés. Vágásérettségi kor: 35 év.

Erdősítés: Gödrös ültetés váltakozó sorokban. Gödorméret ftNy részére 50×50 cm. SzNy esetén 35×35 cm.

Anyagszükséglet: 3300 db/ha, és pedig a ftNy-ból gyökeres dugvány vagy suháng, a szNy-ből 2 éves isk. csemete vagy suháng.

Pótlási %, befejezés ideje: 30%, 3 év.

Ápolás: mint a II.—III. 4/a. célállománynál. A nyárak szakszerű felnyeséséről gondoskodni kell.

XIII. H—N. Hazai és nemesnyárasok

XIII. N. 4. Calamagrostis epigeios — nyáras

Nagyobbrészt ksT-esek elnyárasodott típusain a Calamagrostis epigeios telepedett meg.

a) Célállomány

Fő fafaj: olaszNy 30%, óNy 50%, koNy 20%.

Talajelőkészítés: mint a II. B—III. 4/a. célállománynál. Termelési célkitűzés: fűrész- és lemezipari rönk előállítás. Vágásérettségi kor: 35 év.

Erdősítés. Gödrös ültetés váltakozó sorokban. Gödörméret 50×50 cm. Hálózat 3×1 , vagy $2 \times 1,5$ m.

Anyagszükséglet. 3300 db/ha gyökeres dugvány vagy válogatott csemete.

Pótlási %, befejezés ideje: 40%; 3 év.

Ápolás. Teljes talajelőkészítés esetén 3—4-szer sorközi gépi vagy lófogatos ápolás és évi kétszeri kézi sorkapálás. Pásztás talajelőkészítés mellett évi kétszeri kézi pászta kapálás és évi kétszeri pászta közti kézi sarlózás. Ezen ápolási munkákat a záródásig, 3 évig kell folytatni. A törzs- és koronaalakító nyeséseket szakszerű követelmények szerint feltétlenül elvégezzük.

b) Célállomány

Fő fafaj: A 25%, szNy 25%, ftNy 30%. Kísérő fajok: mSz, vadGy.

Talajelőkészítés: mint a II. B.—III. 4/a. célállománynál. Teljes talajelőkészítés esetén 40—60 cm mélyszántással. Termelési célkitűzés: bányafa, papírfá és fűrészrönk termelés. Vágásérettségi kor: 30—35 év.

Erdősítés. Sorokban gödrös ültetés. Gödörméret ftNy részére 50×50 cm. A és szNy részére 35×40 cm. Kísérő fajok részére 35×35 cm. Elegyítés 10—15 m széles pásztákban. A kísérő fajokot szálanként elegyítjük. A hálózat 2×1 méter.

Anyagszükséglet. 5000 db/ha, éspedig a ftNy gyökeres dugvány v. suháng, a többi fajok 2 éves isk. csemete.

Pótlási % és a befejezés ideje: 40%; 3 év.

Ápolás. Évi 3—4-szeri gépi vagy fogatos sorközi ápolás, évi kétszeri sorkapálás 3 éven keresztül. A nyesési munkákat kellő időben el kell végezni.

XIII. H—N. 5. Brachypodium silvaticum — nyáras

A Brachypodium silvaticum és a Dactylis glomerata sűrű gyepszintet alkot.

a) Célállomány

Fő fafaj: koNy 20%, olNy 30%, óNy 40%. Kísérő fajok: mSz, mK.

Talajelőkészítés: mint a II. B. III. 4/a. célállománynál. Termelési célkitűzés: fűrész- és lemezipari rönk termelés. Vágásérettségi kor: 30—35 év.

Felújítás a továbbiakban azonos a XIII. 4. a) célállománynál leírtakkal.

b) Célállomány

Fő fafaj: ksT 80%. Kísérő fajok: Gy, nH, mSz, vadGy.

Talajelőkészítés: mint a II. B.—III. 4/a. célállománynál. Termelési célkitűzés: fűrész- és lemezipari rönk termelés. Vágásérettségi kor: 80—100 év.

Felújítás a továbbiakban azonos a II. B. III. 4. c) célállománynál leírtakkal.

Pótlási % az a) célállománynál 30, a b)-nél 40%.

XIII. H—N. 6. *Urtica dioica* — *Aegopodium podagraria*

Circaea lutetiana és *Solidago gigantea* — nyáras

Részen származék erdőtipusok. A hazainyarak kiszorították az egykori ksT-mK-szil állományokat. Részen a nemesnyáras értékes kultúrerdei található helyükön. Cserjeszintben tömeges a vörösgyűrűsöm, a kányabangita. Jellemző aljnövénye: az *Aegopodium podagraria*, *Circaea lutetiana*, sok az *Urtica dioica* és nagy sűrűséget alkot a *Solidago gigantea*. Megjelenik már a szeder is (*Rubus caesius*) és az *Impatiens noli-tangere*.

a) Célállomány

Fő fafaj: koNy 20%, olaszNy 40%, óNy 40%.

Talajelőkészítés: mint a II. B.—III. 4/a. célállománynál. Termelési célkitűzés: fűrész- és lemezipari rönk termelés. Vágásérettségi kor: 30—35 év.

Erdősítés. Sorokban gödrös ültetés, gödorméret 50 × 50 cm. Hálózat 3 × 1 vagy 2 × 1,5 m. Az elegyítés váltakozó sorokban történik.

Anyagszükséglet. 3300 db/ha gyök. dugv. vagy vál. csemete.

Pótlási %, befejezés éve: 30%, 3 év.

Ápolás: mint a XIII. H.—N. 4/a. célállománynál.

b) Célállomány

Fő fafaj: koNy 10%, olaszNy 40%, óNy 40%. Kísérő fajok: mK, mSz.

Talajelőkészítés: mint a II. B.—III. 4/a. célállománynál. Termelési célkitűzés: fűrész- és lemezipari rönk termelés. Vágásérettségi kor: 30—35 év.

Erdősítés. Sorokban gödrös ültetés, gödorméret 50 × 50 cm. Hálózat 3 × 1,5 vagy 2 × 1,5 m. Az elegyítés váltakozó sorokban, a kísérő fajok elegyítése pedig egyidőben szálszerűen történik.

Anyagszükséglet: 3300 db/ha gyök. dugv. vagy vál. csemete a nyárasból, 10 000 db/ha a kísérő fajokból 2 éves isk. csemetével.

Pótlási %, befejezés ideje, ápolás: ugyanaz mint XIII. 6/a. célállománynál.

XIII. N—H. 7. *Rubus caesius* — *Impatiens noli-tangere*,

Polygonum hydropiper, *Deschampsia caespitosa* — nyáras

Nagy részben hazainyár sarjak uralják a területet. Cserjeszintben a szeder az uralkodó. Sok helyen az *Urtica dioica* *Galium aparine* is előfordul, a láperdők helyén kialakult nyárasokban pedig az *Impatiens noli-tangere* az uralkodó. A lápos részeken a *Deschampsia caespitosa*, *Carex remota* és *Carex acutiformis* is látható.

a) Célállomány

Fő fafaj: ftNy 40%, szNy 40%, fFü 20%.

Talajelőkészítés: mint a II. B.—III. 4/a célállománynál. Termelési célkitűzés: papírfa és fűrészrönk termelés. Vágásérettségi kor: 25—30 év.

Erdősítés. Sorokban gödrös ültetés, gödörméret 50 × 50 cm. Hálózat: 3 × 1, vagy 2 × 1,5 m. Elegyítés váltakozó sorokban történik.

Anyagszükséglet. A ftNy-ból 3300 db/ha, gyök. dugv. vagy suháng, szNy és fFü-ből 3300 db/ha 2 éves isk. csemete esetleg fFü karó dugvány szükséges.

Pótlási %: mint a XIII. 6/a. célállománynál.

b) Célállomány

Talajelőkészítés: azonos a II. B.—III. 4/a. célállománynál leírtakkal. Továbbiakban mint XIII. 6/a. célállománynál.

XIII. N. H. 8. *Carex remota*, *Carex acutiformis* — nyáras

Cserjeszintjében a cserje alakú füzek jelennek meg.

Talajelőkészítés. Pásztás vagy tányéros talajelőkészítés. A pásztaszélesség 50 cm.

a) Célállomány

Fő fafaj: fFü 100%. Termelési célkitűzés: papírfa, fűrészrönk termelése. Vágásérettségi kor: 30 év.

Erdősítés. Gödrös ültetés, 50 × 50 cm-es gödörmérettel. Hálózat: 3 × 1 vagy 2 × 1,5 m.

Pótlási % és a befejezés ideje, ápolás: ugyanaz mint a XIII. 6/a. célállománynál.

XIV. AKÁCOSOK

XIV. 4—5. *Calamagrostis* — *Solidago* — *Urtica* — akácosok

Az akác kultúrerdő rendszerint elegyetlen. Cserjeszintjében a fekete bodza található. *Calamagrostis epigeios* a vágások után gyakori, de *Solidago gigantea* is nagy területeket foglal el.

XIV. 4.

a) Célállomány

Fő fafaj: Ef 80%, szNy 10%. Kísérő fafajok: mJ, Nyi.

Talajelőkészítés: mint II. B.—III. 4/a célállománynál. Termelési célkitűzés: fűrészrönk termelés. Vágásérettségi kor: 70—80 év.

Továbbiak mint a II. B.—III. 4/a. célállománynál.

b) Célállomány

Fő fafaj: ksT 70%, szNy 20%. Kísérő fafajok: mJ, Nyi, mSz, A, vadGy.

Talajelőkészítés: mint a II. B.—III. 4/a célállománynál. Termelési célkitűzés: fűrészrönk termelés. Vágásérettségi kor: 70—80 év.

Erdősítés. Soros makkvetés vagy 1—2 éves magágyi csemete ültetés. A kísérő fafajok egyidőben telepítendőek. Hálózat 1 × 1 m. Makkrakás esetén a sortáv. 1 m.

Anyagszükséglet. 10 q/ha a makkból és 10 000 db a csemetéből ha-onként.

Pótlási %, *befejezés ideje:* 60%, 5 év.

Ápolás: mint a II. B—III. 4/a. célállománynál.

XIV. 5.

a) Célállomány

Talajelőkészítés: mint a II. B—III. 4/a. célállománynál.

Továbbiakban azonos a XIV. 4/b. célállománynál leírtakkal.

b) Célállomány

Talajelőkészítés. Sarjaztatás vagy talajelőkészítés teljes szántással. Termelési célkitűzés: bányafa és fűrészrönk termelés. Vágásérettségi kor: 30—35 év.

Erdősítés. Gödrös ültetés, a gödör mérete: 35 × 30 cm. Hálózat 2 × 1 m, az elegyítés csoportos.

Anyagszükséglet. 5000 db/ha 1—2 éves isk. csemete.

Pótlási % és *a befejezés ideje:* 40%, 3 év.

Ápolás: mint a XIV. 4/b. célállománynál.

c) Célállomány

Fő fafaj: A 50%, szNy 50%, óNy előhasználati állomány.

Talajelőkészítés: mint II. B—III. 4/a. célállománynál. Termelési célkitűzés: bányafa és rönkfa termelés. Vágásérettségi kor: 30—35 év. Az előhasználati óNyáré 20 év.

Erdősítés. Gödörültetés sorokban. Méret 35 × 30 cm. Hálózat: 2 × 1 m. Az óNy előhasználati állománnyé 7 × 7 m. Elegyítés pásztaokban, a pásztazelesség 10—15 m.

Anyagszükséglet: 10 000 db/ha 1—2 éves isk. csemete, az óNy vál. csemete 200 db.

Pótlási %, *befejezés ideje:* 40%, 3 év.

Ápolás: mint a XIV. 4/b. célállománynál.

XIV. 6. *Chelidonium* — *Urtica* — *Solidago* — akácok

Helyenként sűrű cserjeszintet képez a feketebodza. Bolygatott talajon a *Galium aparine* jellemző. Nyáron a *Chelidonium majus* gyakori.

Talajelőkészítés: sarjaztatás vagy talajelőkészítés mélyszántással.

a) Célállomány

Fő fafaj: A 100% sarjaztatással. óNy előhasználati állomány. Termelési célkitűzés: bányafa és fűrészrönk termelés. Vágásérettségi kor: 30—35 év.

Erdősítés. Sorokban gödrös ültetés. Gödörméret 35 × 30 cm, az óNy részére 50 × 50 cm. Az ültetési hálózat 2 × 1 m, az óNy-é 7 × 7 m.

Anyagszükséglet. Az A-ból 5000 db/ha 1—2 éves isk. csemete, az óNy-ból 200 db vál. csemete.

Pótlási %, *befejezés ideje:* 30%, 3 év.

Ápolás: mint a XIV. 4/b. célállománynál.

b) Célállomány

Fő fafaj: A 70%, szNy 30%, óNy előhasználatlalt.

Talajelőkészítés. Teljes talajelőkészítés mélyszántással. Termelési célkitűzés: bányafa és fűrészrönk előállítás. Vágásérettségi kor: 30—35 év.

Erdősítés. Gödrös ültetés sorokban. A gödörméret 35×30 cm. Az óNy-nak 50×50 cm. Hálózat 2×1 m, az óNy-é 7×7 m. Az elegyítés pásztákban történik.

Anyagszükséglet. 5000 db/ha, 1—2 éves magági vagy isk. csem. Az óNy 200 db vál. csem.

Pótlási %, befejezés ideje: 30%, 3 év.

Apolás: mint a XIV. 4/b. célállománynál.

c) Célállomány

Fő fafaj: koNy 20%, olNy 30%, óNy 30%, ftNy 20%.

Talajelőkészítés: teljes talajelőkészítés mélyszántással. Termelési célkitűzés: papír- és rönkfa termelés. Vágásérettségi kor: 30—35 év.

Erdősítés. Gödrös ültetés váltakozó sorokban. Gödörméret 50×50 cm. Hálózat 3×1 m, vagy $2 \times 1,5$ m.

Anyagszükséglet. koNy és óNy-ból 3300 db/ha, gyök. dugv. vagy vál. csem. ftNy-ból gyök. dugv. vagy suháng.

Pótlási % és befejezés éve: 30%, 3 év.

Apolás: mint XIII. H—N. 6/a.

XIV. 7/a. *Rubus caesius* — *Ranunculus ficaria* — akácosok

A *Rubus caesius* nagy tömegű megjelenése jellemző.

a) Célállomány

Fő fafaj: koNy 20%, olaszNy 40%, óNy 30%. Kísérő fajok: mK, fFü.

Talajelőkészítés: mint a XIV. 6/c. célállománynál. Termelési célkitűzés: papír- és lemezipari rönk termelés. Vágásérettségi kor: 30—35 év.

Erdősítés. Gödörültetés váltakozó sorokban. Gödörméret 50×50 cm. Kísérő fajok részére: 35×30 cm. A hálózat 3×1 , vagy $2 \times 1,5$ m.

Anyagszükséglet. 3300 db/ha gyök. dugv. vagy vál. csemete.

Pótlási %, befejezés ideje: 30%, 3 év.

Apolás: mint XIII. N—H. 6/a. célállomány.

XIV. 4. 5. 6. *Solidago* — feketediósok

Ezekben a *Solidago gigantea* hatalmas telepeit találjuk.

4/a Célállomány

Fő fafaj: Ef 80%. Kísérő fajok: mJ, mSz, Nyi.

Talajelőkészítés: teljes talajelőkészítés mélyszántással. Termelési célkitűzés: bányafa és fűrészrönk előállítás. Vágásérettségi kor: 60—70 év.

Erdősítés. Sorokban gödörültetés. Gödörméret 35×30 cm. Hálózat: az Ef-nél $1 \times 0,8$ m. A kísérő fajoké 1×1 m.

Anyagszükséglet. Ef 12 500 db/ha. Kísérő fajoké 10 000 db/ha. Az Ef 2 éves isk. csemete, a kísérő fajok 1—2 éves magági csemeték legyenek.

Pótlási %, befejezés ideje: 60%, 5 év.

Apolás. Évi háromszori fogatos vagy gépi sorközi és évi kétszeri kézi sorkapálás 3 éven keresztül.

4/b Célállomány

Fő fafaj: ksT 80%. Kísérő fafajok: mJ, mSz, Nyi, Gy, vadGy.

Talajelőkészítés: mint 4a)-nál. Termelési célkitűzés: rönkfa termelés. Vágásérettségi kor: 80—100 év.

Erdősítés. Soros makkvetés 1 m sortávolságban vagy csemeteültetés. Hálózat 1 × 1 m. Kísérő fafajok egyidőben szálankénti elegyítéssel telepítendőek.

Anyagszükséglet. ksT makk 10 q/ha vagy 10 000 db/ha 1—2 éves má. csemete. Pótlási %, befejezés ideje: 60%, 5 év.

Ápolás: mint a XIV. fD 4/a célállománynál. Ápolás időtartama 4 év.

5/a Célállomány

Felújítási eljárás: mint XIV. fD 4/b. célállománynál.

5/b Célállomány

Fő fafaj: A 50%, szNy 50%. óNy előhasználati állomány.

Talajelőkészítés: teljes talajelőkészítés mélyszántással. Termelési célkitűzés: bányafa és fűrészrönk előállítás. Vágásérettségi kor: 30 év. óNy előhasználaté 20 év.

Erdősítés. Gödrös ültetés, váltakozó 10—15 m széles pásztákban. Gödörméret 35 × 30 cm. óNy részére 50 × 50 cm. Hálózat 2 × 1 m, óNy 7 × 7 m.

Anyagszükséglet. 5000 db/ha 1—2 éves isk. csemete, óNy-ból 200 db vál. csemete. Pótlási %, befejezés ideje: 40%, 3 év.

Ápolás: mint XIV. fD 4/b. célállománynál.

6/a Célállomány

Ápolás: mint XIV. fD 4/b. célállománynál.

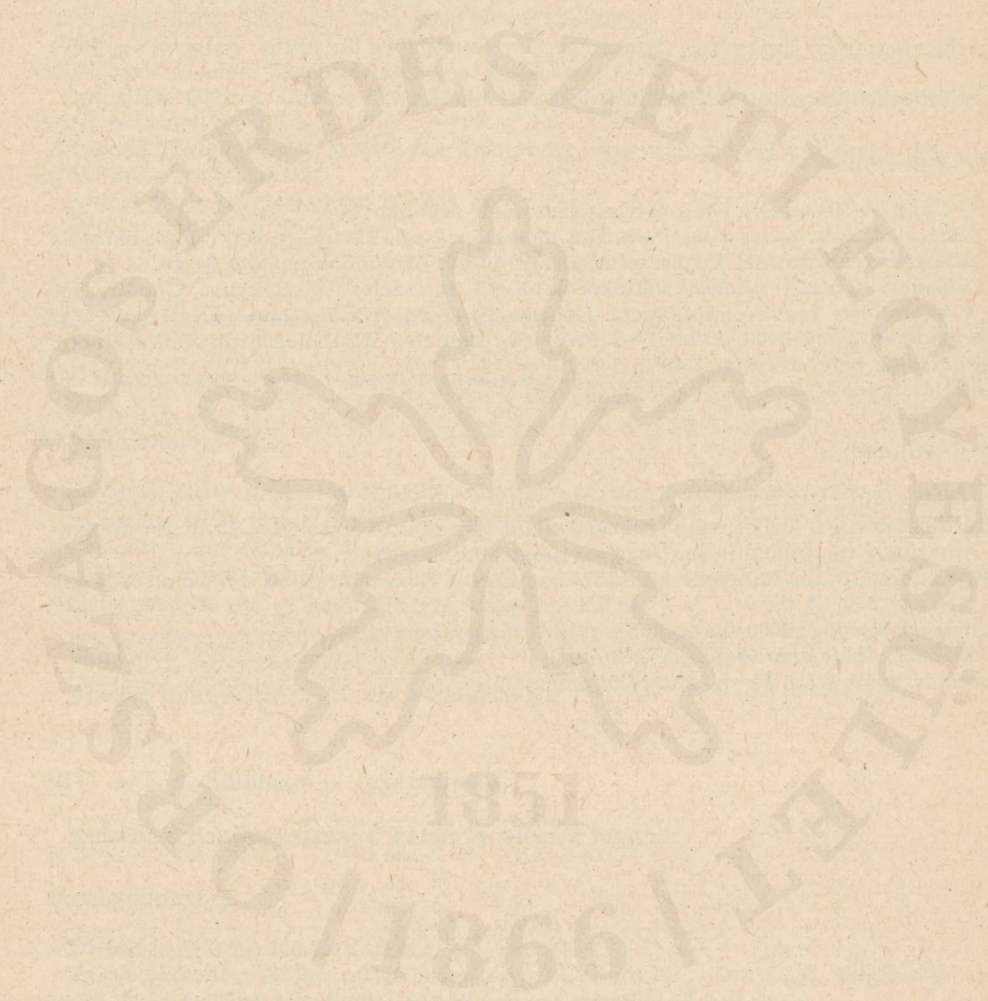
Talajelőkészítés. Teljes vagy pásztás talajelőkészítés. Termelési célkitűzés: fűrész- és lemezipari rönk előállítás. Vágásérettségi kor: 30—35 év.

Erdősítés. Gödrös ültetés váltakozó sorokban. Gödörméret 50 × 50 cm. Hálózat 3 × 1, vagy 2 × 1,5 m.

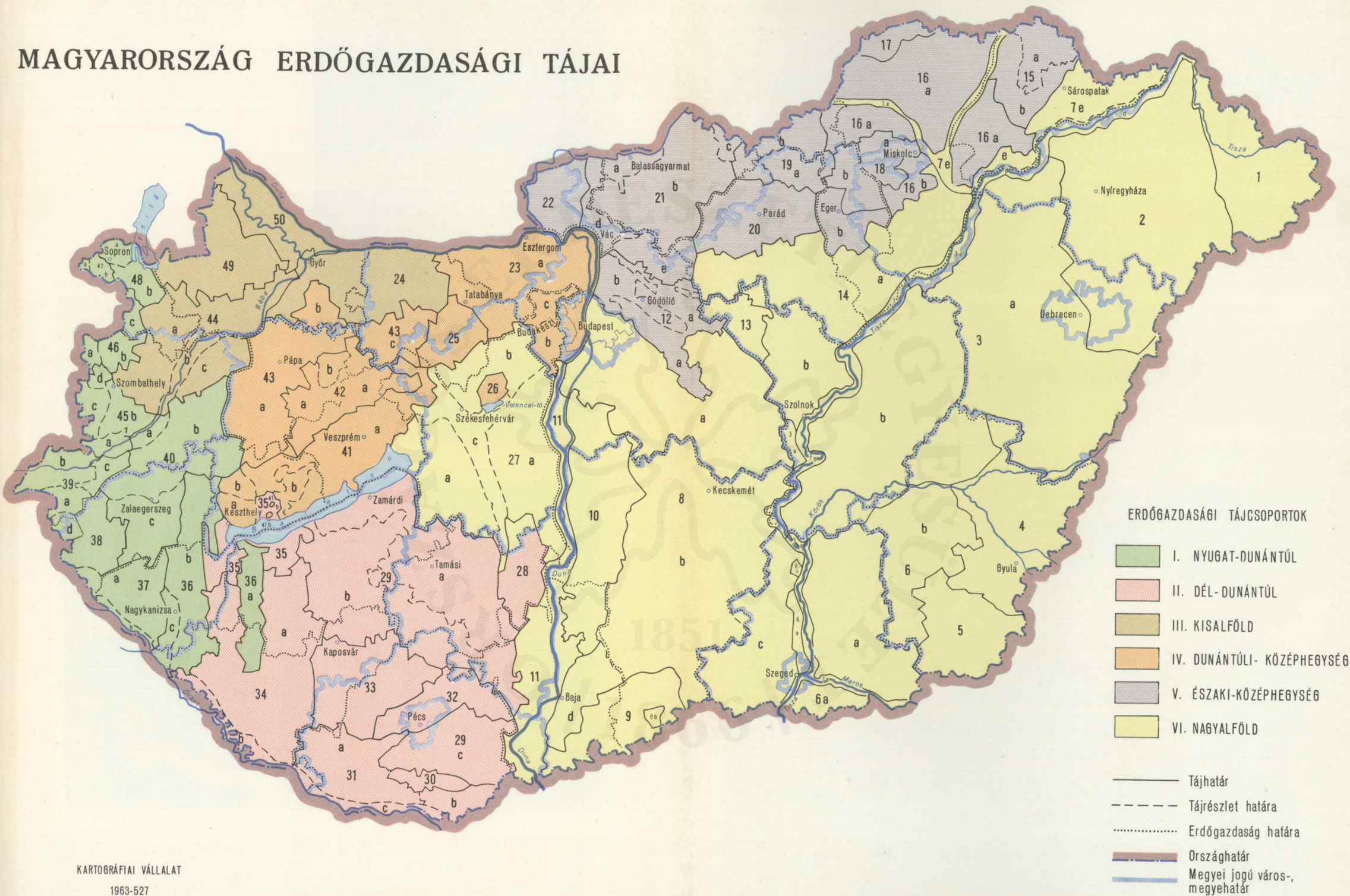
Anyagszükséglet: 3300 db/ha gyök. dugv. vagy vál. csemete.

Pótlási %, befejezés ideje: 30%, 3 év.

Ápolás: mint XIII. H—N. 6/a. célállománynál.

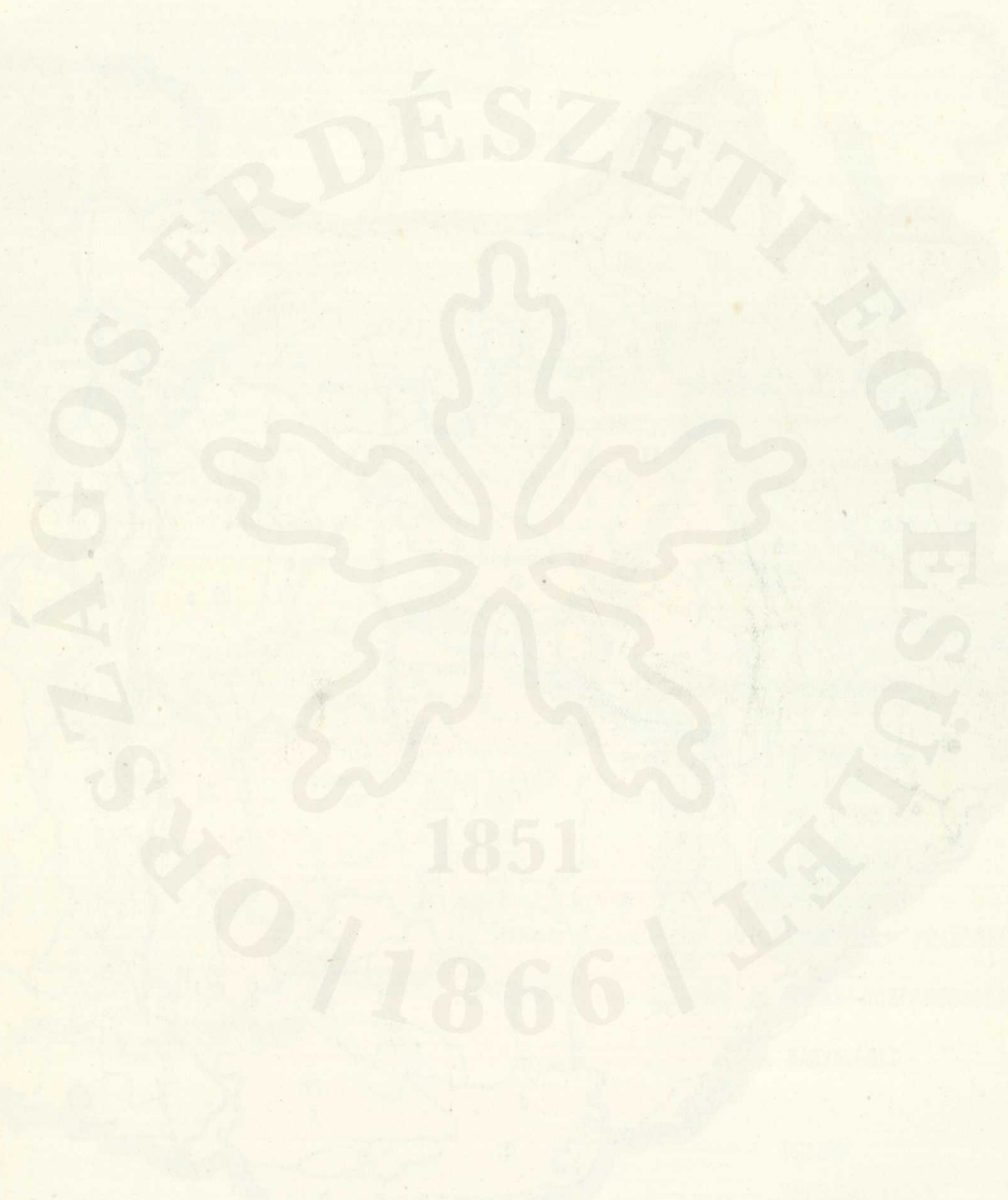


MAGYARORSZÁG ERDŐGAZDASÁGI TÁJAI



KARTOGRAFIAI VÁLLALAT
1963-527

Magyarországi Erdészeti Egyesület



1. ábra. *Urtica dioica*-tölgy, kőris
ligeterdő. Kemenesi fennsík.
Kapuvár

(Foto: Nagy J.)



2. ábra. *Poa angustifolia*-cseres
tölgyes. Kemenesi fennsík. Vitényéd

(Foto: Nagy J.)





3. ábra. *Lithospermum purpureo-coeruleum*–kőrís-ligeterdő. Kemenesi jennsík. Kapuvár

(Foto: Nagy J.)

4. ábra. *Brachypodium silvaticum*–szlavontölgyes. Kemenesi jennsík. Csorna

(Foto: Balsay)



5. ábra. *Urtica dioica* – nemesnyáras (kísérleti terület).

Ásványráró, 31 éves állomány

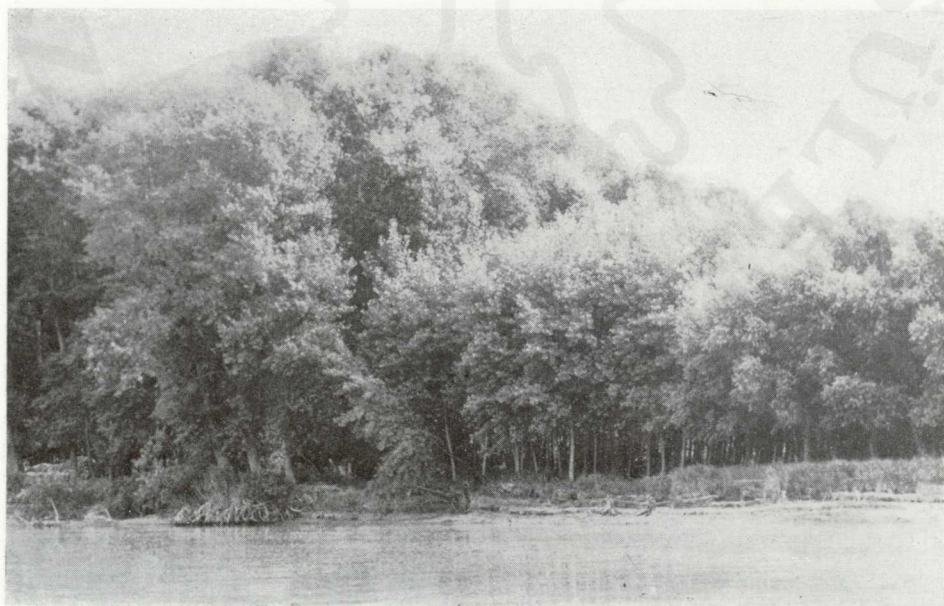
(Foto: Nagy J.)



6. ábra. Dunaártéri jász-ligeterdő.

Az előtérben 3 éves nemesnyártelepítés. Ásványráró

(Foto: Nagy J.)

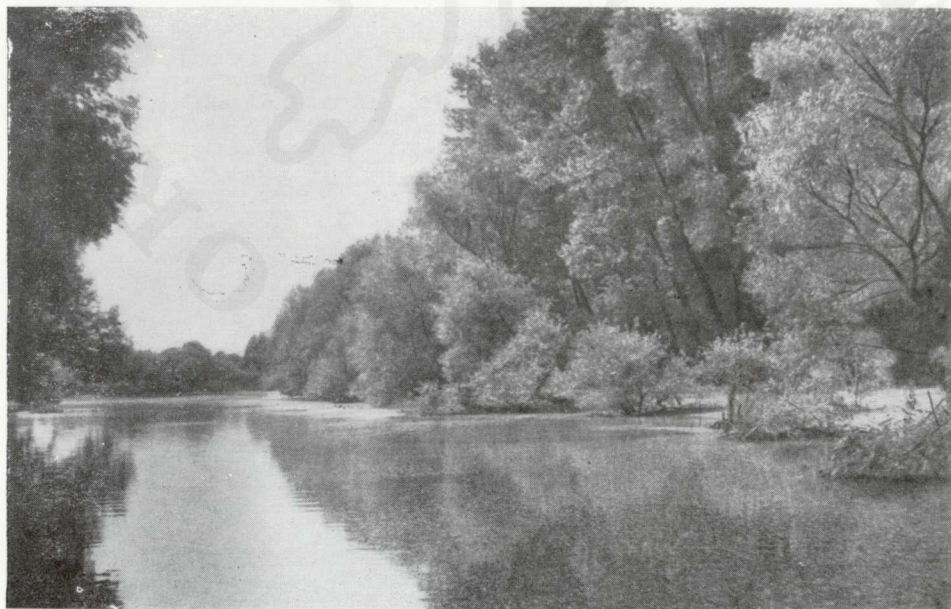




7. ábra. *Rubus caesius*—fehérfüzes.
Szigetköz.

(Foto: dr. Vajda)

8. ábra. Dunaártéri ligeterdő. Lipót
(Foto: Nagy J.)



9. ábra. A nyírfa őshonos a
kiszáradt homokon. Gányű.
„4. c.”



10. ábra. Fehérjüzes-nyáras.
Szigetköz

(Foto: dr. Vajda)





11. ábra. Szép szlavontölgy
magtermelő állomány Gönyűn
(1. c.)

12. ábra. Lápi égeres
Lébénynél. Hanság

(Foto: dr. Vajda)



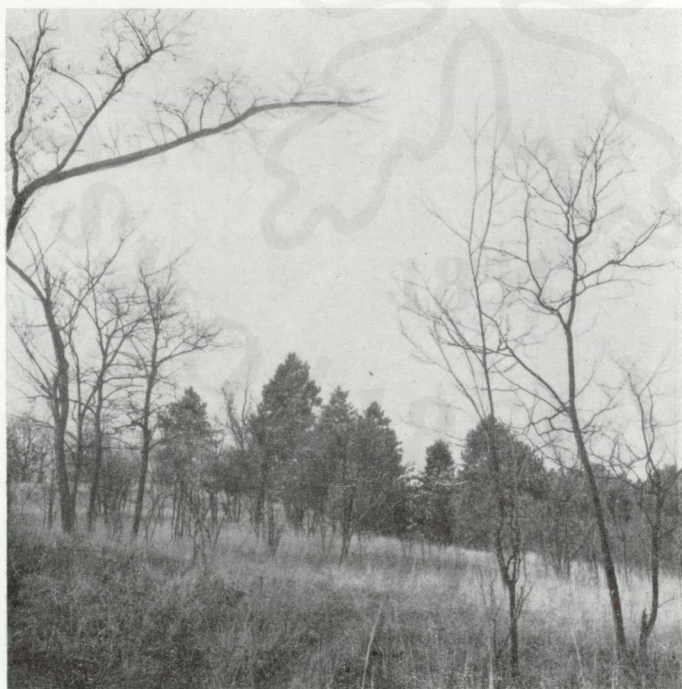
13. ábra. Így gyérülnek ki a szőnyi erdőben a túltartott öreg tölgyesek



14. ábra. A homoki teknők termőhelyén olykor kiugró a fehéرنyár, a tölgy, a fenyő növekedése. Gönyű „26. k.”



15. ábra. Az őszonos rezgőnyár jellegű szürkenyárak csoportokban élkelődnek az erdei fenyesekbe a gönyűi homokon „24. b.”



16. ábra. Az ácsi erdő IV. b. homoki táj típusának egy jellegzetes akáctemetőt hordozó, árvalányhajas termőhelye („7: a.”)



