

MEZŐGAZDASÁGI KISKÖNYVTÁR



ORSZÁGFÁSÍTÁS MEZŐVÉDŐ ERDŐSÁVOK TELEPÍTÉSE ÉS EGYÉB FASÍTÁSI FELADATAINK



7

MEZŐGAZDASÁGI KIADÓ



MEZŐGAZDASÁGI KISKÖNYVTÁR

Erdészeti sorozat 7. szám

ORSZÁGFÁSÍTÁS

Mezővédő erdősávok telepítése
és egyéb fásítási feladataink

Írta:
LÁDY GÉZA

OEE Könyvtár
Áll.Ell. 2018



44/L2019

416

ORSZÁGOS ERDÉSZETI EGYESÜLET
KÖNYVTÁRA



MEZŐGAZDASÁGI KIADÓ
BUDAPEST 1952

A Földművelésügyi Minisztérium Szakoktatási Főosztálya szerkesztésében

»Elsajátítani a tudományt, kikovácsolni a bolsevik szakemberek új kádereit a tudás minden ágában és tanulni, tanulni, tanulni a legkitartóbban, ez most a feladat.«

Sztálin

A Magyar Népköztársaság biztosítja a dolgozóknak a művelődéshez való jogát. (Alkotmány, 48. §.)

Második, átdolgozott és bővített kiadás

Felelős kiadó: Lányi Ottó. Felelős szerkesztő: Szőnyi László. Műszaki felelős: Gonda Pál
Kézirat nyomdába adva: 1952. X. 25. Megjelent 4000 példányban, 11 ív + 7 tábla terjedelemben, 27 ábrával — 452130 —

Készült MNOSZ 5601—50 Á és 5602—50 Á szabványok szerint
Akadémiai nyomda, Gerlőczy-u. 2. — 21116/52 — Felelős vezető: ifj. Puskás Ferenc

AZ ORSZÁGFÁSÍTÁS JELENTŐSÉGE ÉS FELADATAI

I. A fa és az erdő jelentősége az ember életében

Mióta ember él a földön, élete összeforrott a fa, az erdő életével. Már az ősidőkben az erdő nyújtott számára menedéket a veszélyben, fából készítette cölöpépítményeit, csónakát, szerszámnyeleit. Fával fedte be vadászó vermeit, ezzel táplálta éltető tüzét. Az erdő vadja nyújtotta legfőbb táplálékát és ruházatát.

A kultúra fejlődése csak fokozta a fa felhasználását. Falvak, városok, hajók építése, bányák művelése egyre több és több fát igényelt. A szerszámok tökéletesedése, a gépek feltalálása újabb és újabb lehetőségeket nyitott meg felhasználásának. Fából készültek az ekék, a szekerek, a bútorok és épületek, az erődítések és hidak. A bölcsőtől a koporsóig az ember ezerféle módon használta fel a fát, amellet, hogy tüzelőjét is majdnem kizárólag ez szolgáltatta. A gyáripar kialakulása, a vas, acél és többi fémek, a beton, kőszén és olaj fokozódó térhódítása egyes felhasználási területekről visszaszorította ugyan a fát, más területeken viszont újabb és újabb alkalmazásának követelő szükségét nyitotta meg, pl. a bányafa, vasúti talpfa, állvány és zsaluzó anyag, papír, cellulóze, enyvezelt lemez, farostlemez, lepárlási vegyi anyagok felhasználása tekintetében.

Így a fa iránti kereslet világszerte állandóan emelkedett. Ma már az egy főre eső évenkénti faanyagszükséglet 0,8—1 m³ körül van.

De az erdő nem csupán fát, hanem számos más hasznos anyagot is szolgáltat az ember részére. A gyanta, cserzőkéreg, a falepárlás vegyi termékei nélkül iparunk nem tudna meglegni. A fák, cserjék és más erdei növények méze, gyümölcsei, az erdőben élő vadak és gombák gazdagabbá teszik konyhánkat és nem lekecsinylendő értékkel gyarapítják népgazdaságunk háztartását.

Mindezekben a kézzelfogható értékeken túlmenően az élőfa, az erdő bőkezűen ontja azokat a kincseit is, melyek a legfőbb értéket jelentő ember egészségének, a dolgozó nép boldog életének elengedhetetlen feltételei. Az élőfák oxigént lehelnek ki, sok vizet párologtatnak el, megszűrik a porral, korommal, fertőző csírákkal szennyezett levegőt, azt frissé, üdítővé, tisztává és

egészségessé teszik. Az élőfa, a park és az erdő a községek, városok és ipartelepek tüdei. Nélkülük sivárrá, üressé és egészségteleenné válnék a dolgozók élete, környezete.

De a levegőre, a helyi éghajlatra gyakorolt jótékony hatásnak az ember nem csupán közvetlenül látja hasznát. A szél megtörése, a párolgás csökkentése, a levegő páratartalmának emelése, a hőmérséklet szabályozása, a bőségesebb harmatképződés, a talaj vízgazdálkodásának megjavítása és a hó visszatartása — amint a későbbiekben részletesen is látni fogjuk — a helyi éghajlatra olyan jótékonyan hatnak, hogy ezáltal a szélsőségek lecsökkennek, a pusztító aszályok mérséklődnek, a mezőgazdasági termelés biztonságossá, bőségesé és állandóvá válik. A nagy szovjet kutatók *Micsurin*, *Dokucskájev*, *Viljamsz* és *Liszenkó* bebizonyították, hogy a mezőgazdaság és az erdő között szoros összhangnak, élettani egyensúlynak kell fennállnia. Együtt alkotnak egy közös egységet az ember szempontjából legkedvezőbb talaj- és vízgazdálkodási, valamint éghajlati viszonyok fenntartására. Ha ebből az egyensúlyi helyzetéből ezt az összefüggő biológiai egységet — pl. az erdők, a fák mértéktelen kiirtásával, túlzott legeltetéssel, vagy a talaj kiszáritásával — kimozdítjuk, az összhang és együttműködés megszűnik: a talaj, a vízgazdálkodás és a helyi éghajlat megromlik, termelésre alkalmatlanná válik. Következmenyei a talajpusztulás, sivatagok, száraz puszták (sztyepek) keletkezése, melyek csak tömérdek munka és áldozat árán tehetők ismét termővé.

Az erdők kiirtása még egy súlyos veszélyt zúdít az emberre: az árvizet. Ha a patakok és folyók forrásvidékein és felső folyásainál nincsenek erdők, melyek az esőt és hólét magukba szívják, tárolják és csak fokozatosan engedik ki a forrásokon át talajuk mélyéből, ezek a vizek a lejtőkön lerohanva pusztító árvizeket, rengeteg kárt, veszélyt, sokszor katasztrófákat okoznak a síkság lakói számára. Százmilliókra tehető évente az árvizektől világszerte elszenvedett károk értéke. Mindez megelőzhető és lényegesen csökkenthető volna az erdők okszerű fenntartása és telepítése által.

Mindezekből tisztán láthatjuk, hogy az ember erdő és fa nélkül nem lehet meg. Ezekre úgy rá van utalva, mint a kenyérre, vízre vagy levegőre. Ahol az erdő és a fa elpusztul, ott sivárrá, rendszeres és eredményes termelésre, boldog és nyugodt életre alkalmatlanná válik a föld és a levegő. Ezért kell megbecsülnünk, szeretnünk élőfáinkat, erdeinket, ahonnan pedig hiányoznak, oda mielőbb telepíteni kell.

Nagy példaképünk, a Szovjetunió a világnak fában leggazda-

gabb országa. Mégis, felismerve az erdőnek természetátalakító hatását, európai alföldjén soha nem képzelt méretű fásításokat végez. E példát nekünk is követnünk kell, mert — amint a továbbiakban látni fogjuk — hazai viszonyaink mostohasága és fában való szegénységünk ezt feltétlenül így követeli.

II. Hazánk erdősültsége és fával való ellátottsági viszonyai

Magyarországot a honfoglalás idejében sokkal több erdő borította, mint napjainkban. Nemcsak a hegyekben és a dombokon volt több az erdő, hanem a nagy magyar Alföldön is: a nagy füves pusztákat kisebb-nagyobb erdők tarkították. A folyók, holt medrek, tavak partjain mindenütt sok volt a berek, liget, facsoport és erdő.

A nomád vadász-, halász- és pásztoréletről a földművelésre való áttérés fokozatosan elhódította a termékeny területeket a fa és az erdő elől. A falvakban, a várak körül letelepülő törzsek egyre több és több földet törtek fel és az erdők lassan-lassan távolabbra szorultak a hozzáférhetlenebb vagy terméketlenebb területekre, főleg a hegyvidékekre. Alföldünk ősi fafajainak: a tölgynek, kőrisnek, nyárnak és fűznek emlékét helyenként már inkább csak a régi elnevezések őrzik (pl. Öregcsertő, Nagycsere, Nagykőrös, Kiskőrös, Nyáregyháza, Fűzesgyarmat, Fűzesabony stb.). A lakosság szaporodása és civilizálódása magával hozta a rakoncátlan folyók szabályozását, kiterjedt hullámterek és lápos területek lecsapolását, megszüntetését. Védőgátak közé szorították a valamikor hatalmas területeket elöntő Dunát, Tiszát és mellékfolyóikat. Így — bár megnyerték ezen területek nagyrészét a mezőgazdasági kultúra számára — de kiszorult onnan is az erdő, mélyre süllyedt a talajvíz és a hajdan bőségesen öntözött területek szárazzá váltak. Ezért sok helyen a szántóföldi műveléssel nem hasznosítható területeket legeltették, ami homokos vidékeken meglazította a talaj felső rétegét, utat nyitva a Duna—Tisza között és a Nyírségben a futóhomok megindulásának és elterjedésének. A helyi éghajlatot és a talaj víztartalmát a mezőgazdaság számára kedvezővé tevő erdő visszaszorulásával az Alföld termőföldje így vált mind szárazabbá és szegényebbé, így keletkeztek egyre kiterjedtebb szikesek, meszes-szódás laposok, így borított el a mozgó homok egyre több jó termőföldet...

A feudális nagybirtokrendszer idején a földek leromlásának, az erdők pusztításának folyamata egyre nagyobb méreteket öltött. A földesurak nem törődve a jövővel, csak pillanatnyi hasznukat nézték. Talajjavítás, öntözés, erdősítés csak egy-egy előrelátó és

népéért aggódó szakember gondolati és álmvilágában született meg, de a megvalósulást nem igen tudta elérni. Az Alföld társításának nagy apostola: *Kaán Károly* erdőmérnök keresztülvitte ugyan egy alföldfásítási törvény¹ életre hívását, de ennek végrehajtása — megfelelő anyagi alátámasztás hiánya és az uralkodó osztály nemtörődömsége miatt — hosszan elhúzódott és nem sok eredményre vezetett. A letűnt társadalmi rendszer nem volt alkalmas ilyen nagyszabású tervek megvalósítására. Ha egyes kivételes esetekben egyik vagy másik földbirtokos saját nagyobb haszna érdekében tett is valamit, ez is csak elszigetelt jelenség maradt és a dolgozók milliónak ezek hasznából mi sém jutott. A földesurak az egyre jobban leromló földeket mértéktelenül legeltették, a még megmaradt erdőket a pillanatnyi haszon érdekében letarolták, de felújításukat elmulasztották. Egyre nagyobb földterületek váltak pusztasággá, az erdők helyén bozótok, ritkás, rontott állományok keletkeztek. A rablógazdálkodás nyomán a magyar föld egyre kizsaroltabb, siralmasabb állapotba jutott. A két világháború során jóformán minden hozzáférhető erdő fejsze alá került. A felszabadulás idején számbavett erdőkészletünk igen szomorú képet mutat:

Kereken 2 millió kat. hold erdőterületünk az ország egész területének mindössze 12,3%-a, de ez is nagyrészt fiatal — nem vágható korban lévő és sok helyen ritka, rontott erdő. Egy ország fában akkor tudja saját szükségletét önmaga ellátni, ha területének legalább 25%-át jó erdő borítja. Ettől mi igen messze állunk, nemcsak a hiányzó erdőterület, de a meglévő erdők gyenge minősége miatt is! Összehasonlításként lássuk néhány ország erdősültségi adatait:

	Erdőterülete millió ha	Erdősültsége %
Szovjetunió	950	44,7
Finnország	25	73,5
Ausztria	3	37,5
Csehszlovákia	5	33,0
Lengyelország	7,1	23,2
Románia	6,5	25,0

¹ »Az alföldi erdők telepítéséről és a fásításokról« szöveg 1923. évi XIX. t. c. Ennek főbb intézkedései: a birtokosnak egy tagban 50 kh-nál nagyobb szántóföldjét, vagy legelőjét, illetőleg 20 kh-nál nagyobb réjtét fasorokkal kell szegélyezni. A fasorokkal való beszegélyezést a művelési ágak szerinti tagoltság határvonalain és az utak mentén kell végrehajtani. Fasorok helyett — külön engedély alapján — a terület legalább 2%-ának egy tagban, erdőként való betelepítésére is meg volt adva a lehetőség. Az alföldi tanya-belsőségek fasorokkal való befásítása is elő volt írva.

	Erdőterülete millió ha	Erdősültsége %
Kelet-Németország	2,9	27,5
Franciaország	11	19,2
Magyarország	1,1	12,3
Anglia	1	5,0
Hollandia	0,3	7,0

Amint látjuk, hazánk fában igen szegény ország, s ha az erdők állapotát is figyelembe vesszük, fában mutatkozó szükségletének alig negyedrészt képes fedezni.

Nehezíti faellátásunk helyzetét ennek a kevés erdőnek egyenetlen megoszlása is: míg az ország északi vidékének 23,3%, a Dunántúlnak pedig 16,6% az erdősültsége, az Alföldön ez nem egészen 5%. Pedig — amint előbb már rámutattunk — a mezőgazdaság szempontjából is ennél jóval nagyobb erdősültségre volna szükségünk, sokkal egyenletesebb elosztással. Mezőgazdaságunk biztonságos és fokozódó termelékenységét csak ez biztosíthatja.

E vázlatos áttekintésből megállapíthatjuk, hogy hazánk jelenlegi erdő- és élőfakészlete a szükségletet csak kis részben képes fedezni, ezért népgazdaságunk fában — különösen fenyőben — nagyfokú behozatalra szorul. A rendes évi szükségletet tovább fokozza ötéves népgazdasági tervünk hatalmas építkezéseinek rendkívüli szükséglete. Fabehozatalunk pénzértéke felülmúlja bűzakivitelünkét. Ha elgondolkozunk azon, hogy többmillió mázsa szemestermény kiszállításához és ugyancsak többmillió m³ fa behozatalához hány százezer vagon, mennyi szállító-, rakodó-, gépi- és emberi munkaerő, mily sok idő és pénz szükséges, eljuttunk a következtetéshez, hogy helyesebb volna hiányzó faanyag-szükségletünket itthon megtermelni és az ezáltal felszabaduló hatalmas erőket a termelés más vonalán felhasználni. Ezt csak megerősíti az a tény, hogy a háború utáni fahiány nem elszigetelt hazai jelenség, hanem — a Szovjetunió kivételével — Európában és világszerte is megmutatkozik.

Feltétlenül helyes törekvés: élőfaállományunknak — főleg gyorsan növő fafajokkal való — fokozása. Ezt meglévő erdeink közül a hézagos, rontott állományok megjavítása és kicserélése útján és új erdők, valamint a védő, gazdasági és belterületi fásítások telepítésének nagyobbarányú kiterjesztése útján érhetjük el.

Emellett szól a szárító szelek, a pusztító aszályok elleni harc szükségessége is, mely jobb vízgazdálkodás és nedvesebb helyi éghajlat megteremtése, a felborult biológiai egyensúly és a mező-

és erdőgazdaság egymást segítő összhangjának helyreállítása érdekében parancsolóan megkívánja száraz vidékeink szántóterületei között erdők, élőfák minél fokozottabb telepítését.

De ezt kívánja dolgozó népünk egészségügyi helyzete is. A fertőző népbetegségek — különösen a tüdővész — társadalmi, gazdasági okokon kívül elsősorban a fátlan vidékek dolgozó népében pusztítottak leginkább. A statisztika szerint 10 000 lélekből tüdőbajban halt meg

a Felvidéken	13,1 fő	(erdősültség 23,3%)
a Dunántúlon	11,5 fő	(erdősültség 16,6%)
az Alföldön	16,2 fő	(erdősültség 5 %)

E számok kétségtelenné teszik, hogy ahol az erdők és fasorok levegőtisztító, üdítő hatása hiányzik, ott a tbc. elterjedése és rombolása nagyobb. Fásítással is kell tehát gondoskodnunk ennek hiányával szűkölködő országrészeink erdősültségi fokának és ezzel a dolgozó nép egészségi állapotának fokozatos megjavításáról.

Vizsgáljuk meg végül a fásítás kérdését az árvíz és belvíz megelőzés és elhárítás szempontjából. Ritka esztendő, melyben folyóink egyike-másika ki ne lépne medréből, el ne öntene egyes vidékeket, ahol az azévi termés természetesen elpusztul, de a rombolások okozta károk helyreállítása, a védőberendezések állandó fenntartása is hatalmas áldozatokkal jár. Sokszor jelentéktelen patakok duzzadnak fel és árasztják el hordalékkal, iszappal partvidékeiket. Ezen áradások főoka az erdők hiánya. A kopasz hegyoldalakból hirtelen lerohanó vizek gyorsan felduzzadnak, pusztító erejű víztömegekként hömpölyögnek és ahol gyenge pontot találnak, vagy ahol a védelem nem tart velük lépést, rombolva zúdulnak az ember féltett rétjeire és vetéseire. A lejtős oldalon hirtelen lerohanó víz talajelhordó (eróziós) hatása is rendkívül káros. Lemossa, magával sodorja a humuszban, tápanyagokban gazdag felső talajréteget, a durva hordalékot, köveket és törmeléket pedig a lejtők alatt rakja le.

A gyors tavaszi hóolvadás során a fagyos és fedetlen földek nem képesek befogadni az összegyűlő vizet, s ezek a mélyebb fekvésekbe, laposokba húzódnak. A belvízlevezető árkok és csatornák rendszere, költséges szilipek és szivattyúk biztosítják e vizek szabályozását és levezetését. De mennyi költséggel jár ezek állandó hővélése és fenntartása és mekkora népgazdasági kár ezt a hatalmas víztömeget — melyre a későbbi hónapokban a mezőgazdaságnak oly nagy szüksége volna — a folyókba átemelni és futni hagyni!

Ebből a rövid meg gondolásból tehát arra a következtetésre jutunk el: erdősíteni, fásítani kell a patakok, folyók, forrás- és felső folyásvidékeit. De be kell hálózni erdőkkel, erdősávokkal, fasorokkal az Alföld és a dombvidék minden részét is. Az erdők talaja felszívja, összegyűjti és tárolja a vizet, de a fa, az erdő sok havat is visszatart és meglassított olvadással elősegíti, hogy több nedvesség szivároghat le a talajba, s raktározódik fel, mint hasznos tartalék.

Összefoglalva az elmondottakat: hazánk erdősültségi foka csekély, aminek súlyos kárát valljuk. A fásultságnak minél gyorsabb és megfelelő mértékű emelése mellett szól a dolgozó nép, az ipar és a mezőgazdaság minden érdeke. A Párt ezt idejekorán felismerve programnyilatkozatába vette, hogy „A népi demokrácia hivatása, hogy véget vessen a százados bajnak, az oly gyakran ismétlődő és elsősorban a nagy magyar Alföldet sújtó aszálynak. Ugyanebből a célból és részben az ország faellátásának biztosítására tervszerű erdőgazdálkodást és nagyarányú erdősítést kell megvalósítani“. Fában mutakozó szükségleteinket és a fentiekben ismertett szempontokat gondosan mérlegelve az érdekezeti és közgazdasági szakemberek megegyező véleménye szerint Magyarország erdősültségét a jelenlegi 12,3%-ról legalább 20%-ra kell felemelnünk. Ezt a célkitűzést területben kifejezve és figyelemmel a különböző országrészek jelenlegi erdősültségére a megoldandó feladat távlati képe a következő:

Országrész	Összes terület k. h.	Meglévő		Létesítendő új		Elérni kívánt összes	
		erdőterület					
		kh	%	kh	%	kh	%
Alföld	7 352 343	366 991	5	882 862	12	1 249 853	17
Dunántúl	6 372 761	1 056 235	16,6	218 280	3,4	1 274 515	20
Észak	2 424 896	563 274	23,2	142 358	5,9	705 632	29,1
Összesen	16 150 000	1 986 500	12,3	1 243 500	7,7	3 230 000	20

A végrehajtandó erdősítési feladatok legnagyobb része — amint látjuk — magától értetődően az ország legfátlanabb részére, az Alföldre esik.

Közel 1 300 000 kh. új erdő és egyéb fás kultúra létesítése

meglévő erdőállományunk 65%-os emelését jelenti. Ha ehhez hozzászámítjuk a hézagos és rontott erdők pótlásának, illetve jó erdökké való átalakításának szintén jelentős feladatait, kibontakozik előttünk országunk fásításának hatalmas munkája, melyhez fogható feladat előtt magyar erdész eddig nem állott. Természetes, hogy a távlati tervet fel kell bontani, be kell ütemezni. Vezető erdészeti szakembereink 20 év alatt vélik végrehajthatónak, melynek első szakaszát mostani első öt éves tervünk képezi. A nagyszabású feladatokra erdőgazdaságunknak alapos gondnal kell felkészülnie. Meg kell teremtenie az elvégzendő munka anyagi alapjait újabb és újabb csemetekertek beállításával. Megfelelő szakembereket kell kiképeznie és külön szervezetben összefogni, biztosítani kell a fásításhoz szükséges emberi és gépi munkaerőt, el kell hárítani a munka útjából minden nehézséget és akadályt. Ezt a nagy felkészülést, munkát és harcot méltán nevezhetjük a magyar erdészet hőskorának.

III. Az erdősítési és fásítási feladatok rendszerezése és felosztása

Mérjük fel ezek után, hogy az elvégzésre váró erdősítési és fásítási feladatokat hol, milyen formában és mértékben lehet legcélszerűbben és minél kevesebb jó mezőgazdasági termőföld igénybevételével végrehajtani. Ennek megállapításánál elsősorban azok a területek jönnek számításba, amelyek talajuk gyenge minősége, erős lejtése, köves, futóhomokos, vagy szikes volta miatt nem alkalmasak állandóan és gazdaságosan mezőgazdasági művelésre, vagy amelyek a mult rablógazdálkodása következtében már kopárrá, vízmosásossá váltak. Jelentékeny azoknak a tönkrement legelőknél területek is, amelyek a mértéktelen legeltetés következményeként talajuk fűtermőképességét és vízellátottságát annyira elvesztették, hogy legeltetésre alkalmatlannokká váltak. A felsorolt területek a népgazdaságnak hasznot nem adnak, hanem ellenkezőleg vízmosások, árvizek keletkezését segítik elő és ezzel a termőföldek biztonságos, nyugodt termelését veszélyeztetik. Ezen elpusztult, vagy pusztulóban lévő kihasználatlan területek beerdősítéssel való hasznosítása fontos népgazdasági követelmény. Ezt természetesen csak ott lehet elvégezni, ahol a termőhelyi (talaj- és éghajlati) viszonyok a fás növények életlehetőségét még biztosítani tudják. Természetes, hogy az erdészet sem képes a növényekre gyilkos hatású erősen sziksó, szóda-, vagy vastartalmú talajokra vagy a csupasz kősziklára erdőkulturát varázsolni.

A mezőgazdaság számára nem hasznosítható felsorolt területekkel egyidejűleg minél előbb be kell fásítani a legfőbb érték: az ember egészsége és üdülése érdekében a lakott belterületeket, ipartelepek környékét és ezek zöldövezeteit is. Ezzel lépést kell, hogy tartson az utak, vasutak, repülőterek, árkok, patakok és csatornák mentének, víztárolók és tavak partjainak fásítása. Ezek a közlekedési, vízgazdálkodási és öntözési létesítmények szél és hófúvás elleni védelmének biztosításán kívül fát, mézet és gyümölcsöt, az utasoknak pedig árnyéket és felüdülést nyújtanak.

Jelentőségükben kimagasló helyet foglalnak el azok a természetátalakító védőfásítások, melyeket a Szovjetunió példája nyomán az aszály leküzdése és állandó bő termés biztosítása érdekében a mezőgazdasági földek és legelők tábláinak szélein telepítünk meg. A mezővédő erdősávrendszer — bár számottevő területet von el a mezőgazdaságtól — sokszorosan fizeti ezt vissza a szél és aszály csökkentése, valamint bővebb és biztonságosabb termés formájában. A védőfásítások csoportjába sorolhatók a folyók mindkét partján létesítendő országos védőerdőövezetek is, melyek az ármentesítő gátak védelmén kívül a hullámterekről lehúzódnó árvizek romboló hatását fékezik, és — mint kiváló termőhelyeken álló erdők — leginkább alkalmasak gyorsan növekvő fajok termelésére és ezzel fahiányunk csökkentésére. Az országos védőerdőövezetek is főleg mezőgazdasági területeken létesülnek ugyan, de ezek hullámtéri fekvésük folytán többségükben gyenge és kockázatos termőképességű kaszálók és legelők, melyek elsőosztályú erdőként kezelve sokkal nagyobb jövedelem biztosítása mellett még fontos országos érdekű céljukat is betöltik.

A vázlatosan ismertetett fásítások mindegyikének fontos szerepe van. Nehéz volna sürgősségében egyiket a másik elé helyezni. Akkor járunk el helyesen, ha az országfásítás valamennyi feladatát felmérve mindegyiknek a végrehajtását megindítjuk. Hogy mezőgazdaságunk szocialista nagyüzemekké való átalakulása, s az ezzel járó földbirtokrendezés és tagosítás a 20 éves fásítási keret egyes szakaszaiban melyik további feladat végrehajtását fogja leginkább lehetővé vagy sürgőssé tenni, ezt a következő évek döntik majd el. Bennünket egyelőre az ötéves terv feladatai érdekelnek leginkább, melyekkel alább részletesebben is foglalkozunk.

Megállapítottuk, hogy ha Magyarország területének mai 12,3%-os erdősültségét 7,7%-kal, tehát 20%-ra emeljük, ez 1 243 500 kh. új erdősítést jelent. Ezt pedig a fásítások különböző nemei és kiviteli formái között — fejlődésünk jelenlegi fokán — a következőképpen oszthatjuk meg:

1. Mezőgazdasági műveléssel gazdaságosan nem hasznosítható területek	332 000 kh.
2. Leromlott legelők	150 000 „
3. Kopár és vízmosásos területek	81 500 „
4. Országos védőerdővezetek árterületeken	100 000 „
5. Mezővédő erdősávok	500 000 „
6. Községek, városok, ipartelepek belterületei és zöldövezetei	25 000 „
7. 30 000 km közút kétoldali fásítása	36 000 „
8. 14 000 km vasút kétoldali fásítása	19 000 „
Összesen:	1 243 500 kh.

Ebből a húszéves feladatból a jelenlegi (1950—54. évi) *ötéves terv időszakában* jelentős mennyiséget fogunk végrehajtani.

Népköztársaságunk országgyűlése a felemelt ötéves tervről szóló 1951. évi II. törvény 30. §-ában többek között törvénybe iktatta, hogy: „Az *ötéves terv folyamán a népgazdaság fokozott faanyagszükségletének nagymértékű kielégítése mellett jóvá kell tenni a tőkés rablógazdálkodás mulasztásait és be kell fejezni az erdőgazdaság szocialista átszervezését. 570 000 kat. hold területen erdősíteni kell, ideértve a felújítatlan vágásterületek és az évi vágásterületek újraerdősítését is. Új erdőt az eredeti ötéves tervben előírányzott 50 000 kat. hold helyett 80 000 kat. holdon kell telepíteni.*“ Az erdősítések többsége tehát a meglévő erdők hiányainak pótlására és a rontott, fenntartásra nem érdemes erdők átalakítására fog esni. Az eddigi eredmények alapján azt is megállapíthatjuk, hogy az új erdők telepítésének feladatát lényegesen túl fogjuk teljesíteni. Ezenkívül komoly mennyiségű olyan gazdasági és egyéb fásításra is sor kerül, melyekről a tervtörvény nem tesz ugyan említést, de amelyek szintén hozzájárulnak hazánk kedvezőbb fásultsági fokának eléréséhez.

Az erdősítési és fásítási feladatokat végrehajtásuk szempontjából két főcsoportba sorolhatjuk. Elsőbe azok az erdősítések tartoznak, melyek méreteiknél és rendeltetésüknél fogva a szakemberekkel, felszereléssel és ültetési anyaggal legjobban biztosított állami erdőgazdaságok feladati körébe illenek.

A második főcsoportba azokat a gazdasági, védő és egyéb fásításokat soroljuk, melyeknek elvégzése elsősorban az állami gazdaságok, termelőszövetkezetek (csoportok), községek, városok, az út-, vasút- és öntözésügyi szervek feladatát fogja képezni, de melyből mozgalmi úton szervezett országos akció útján — ki fogja venni részét a dolgozó nép társadalmának valamennyi rétege.

E két főcsoport közt az új erdőtelepítések és egyéb fásítások feladatait a következőképpen osztjuk meg:

I. Nagyüzemi erdősitések csoportjába tartoznak :

1. *Hullámtéri védőerdővonulatok telepítése,*
2. *mezőgazdasági műveléssel gazdaságosan és tartamosan nem hasznosítható és az általános földrendezés és tagosítás során erdősitésre kijelölt nagyobb, összefüggő területek erdősitése,*
3. *a nagyobb, összefüggő kopárok és vízmosások beerdősitése.*

II. A védő, gazdasági és egyéb fásítások csoportjába tartoznak :

1. *a mezővédő erdősávok telepítése,*
2. *a legelővédő erdősávok és legeltetésre nem alkalmas legelő-részletek beültetése,*
3. *a nagyüzemi gazdaságokba ékelt, de alakjuknál, fekvésüknél vagy minőségüknél fogva mezőgazdasági művelésre nem alkalmas, kisebb területek erdősitése,*
4. *árok, csatornák, víztárolók, tavak partjainak fásítása,*
5. *majorok, gazdasági telepek fásítása,*
6. *városok, községek, tanyaközpontok és ipartelepek belterületének és zöldövezeteinek fásítása,*
7. *utak és vasutak mentének fásítása.*

Könyvünkben csak a II. csoportban felsorolt gazdasági, védő- és egyéb fásításokkal kívánunk részletesebben foglalkozni, míg az I. csoportba tartozó nagyüzemi erdősitéseknek — tekintve, hogy ezek erdészeti üzemi feladatot képeznek — csak lényegét említjük.

A hullámtéri országos védőerdővonulatok rendeltetése viszonylag védettebb medencében fekvő hazánkban nem egy állandó irányú sivatagi sorvasztó szél erejének megtörése, mint a Szovjetunióban, hanem a folyók árvédelmi gátjainak védelme, a levonuló ár romboló hatásának csökkentése és nem utolsósorban a nép-gazdaság fokozódó faanyagszükségletének gyorsan növekvő fafajokkal való részbeni kielégítése. Védőerdőket kell létesíteni a folyók, a nagyobb hajózó- és öntözőcsatornák mindkét partján, valamint a nagyobb tavak és víztárolók mentén. Ide tartozik a folyók, patakok, forrás- és felső folyásvidékeinek, a víz talajrombolásainak (erozió) kitett vízgyűjtők környékének fásítása is. A védőerdővonulatok rendszerét 4 főcsoportba sorolhatjuk: 1. A *Duna* és mellékfolyói. 2. A *Tisza* és mellékfolyói. 3. a *Körösök* védő-

övezeti rendszereibe. A negyediket a *Balaton* és egyéb nagyobb állóvizeink védőövezetei fogják alkotni.

A védőerdővonalatok a felsorolt folyó- és állóvizek partjain — az árvédelmi és folyamszabályozási szervekkel egyetértésben — kerülnek kijelölésre. Többé-kevésbé összefüggő, legalább 40 m. széles, de nem feltétlenül szabályos alakú erdőszalagokat képeznek majd, melyek a már meglévő erdőkre támaszkodnak. Kisebb folyók mentén 20—40 m széles erdőövezetek is kialakíthatók.

Az általános földrendezés és tagosítás során az állami erdőgazdaságoknak nagyüzemi erdősítésre átadásra kerülő *mezőgazdasági műveléssel gazdaságosan és tartamosan nem hasznosítható nagyobb összefüggő területek* fogalma alá elsősorban a futóhomokok, az enyhébben szikes, a tőzeges és lápi területek, továbbá a köves, kavicsos, murvás földek, legelők és parlagok tartoznak. De ezekhez sorozandók a túlságosan meredek (14°-nál nagyobb lejtésű) domboldali szántók, vagy igen meredek lejtőkön (20°-on felül) álló legelők is. Ezek kijelölésénél döntő szempont, hogy ezek a területek mezőgazdasági, szőlő- vagy gyümölcsstermelésre nem — vagy csak aránytalan és ki nem fizetődő befektetést igénylő talajjavítással — vagy más eljárással (pl. lépcsős kiképzés) volnának alkalmassá tehetőek. Országszerte sokezer hold ilyen területünk van, mely — ha művelés alatt áll is — de hasznot alig hajt, vagy éppenséggel parlagon hever. Ezeket a területeket be kell kapcsolni a népgazdaságba és — amennyire lehet tagosítva — erdőkké kell átalakítani. A végrehajtás szempontjából különbséget kell tenni az erdészeti üzemi erdősítésre és erdőként való üzemeltetésre alkalmas nagyobb összefüggő ilyen területek és a termelészövetkezeti, valamint állami mezőgazdaságok táblái közé beékelte olyan *kisebb* erdősítendő foltok között, melyek alakjuknál, fekvésük-nél fogva nem alkalmasak állandó mezőgazdasági termelésre vagy legeltetésre. Ez utóbbiak beerdősítése és további kezelése annak a mezőgazdasági üzemnek a feladata, amelynek területébe esnek. Azt, hogy az ilyenmű földeket és parlagokat mekkora területhatáron felül kell az erdőgazdaságoknak átadni, a földművelésügyi miniszter állapította meg.²

A *kopárok és nagyobb vizmosások* megkötésének és beerdősítésének célja a víz okozta rombolás, elárasztás, valamint a hordaléklerakás és a pusztító árvizek meg-

² 18 075/1951. FM. Termelészövetkezeti községekben (városokban) a mező- és erdőgazdasági ingatlanok tagosításáról.

előzése és elhárítása. Az ezzel járó munka nagy szakértelmet, gondosságot, következetes ápolást és pótlást — tehát ismétlődő, magas beruházási költségeket — igényel. De elvégzése elengedhetetlen, mert tőle a legtöbb esetben utak, vasutak, értékes mezőgazdasági és iparterületek védelme és e területek dolgozó népének sorsa és életlehetősége függ.

Ezért a kopárfásítás olyan kultúrfeladat, amit csak állami szektorban lehet sikeresen elvégeznie. A műszaki megoldás a kultúrtechnológiai hivatalokra, a kopárfásítás pedig az állami erdőgazdaságokra vár.

Az országfásítási feladatok másik főcsoportját a *mezővédő, gazdasági és egyéb fásítások* képezik. Könyvünk célja, hogy az olvasót ezekkel a magyar mezőgazdaság és az egész társadalom előtt álló fontos feladatokkal, valamint azok megoldásával közelebbről is megismertesse. A továbbiakban ezen fásítások tervezési elveit, előkészítésük, kivitelük és fenntartásuk fontosabb teendőit fogjuk — a rendelkezésre álló keretek között — részletesen ismertetni.

MEZŐVÉDŐ, GAZDASÁGI ÉS EGYÉB FÁSÍTÁSOK

I. Mezővédő erdősávok

*A mezővédő erdősávok célja és jelentősége
Mezőgazdasági termelésünk elmaradottságának okai*

Népgazdaságunknak a gyáripár nagymértékű fejlesztése mellett legfontosabb célkitűzése, hogy elmaradt mezőgazdaságunk termelékenységét a nagyüzemi gazdálkodás széleskörű bevezetésével, a haladó földműveléstudomány és a technika minden eszközével a legmagasabb fokra emelje. Mezőgazdaságunknak a dolgozó nép és az ipar szükségleteinek előállításán felül bőséges tartalékot és kiviteli felesleget is kell biztosítania. Ennek a feladatának azonban — jelenlegi adottságai és termelékenysége mellett — nem tud megfelelni. Hogy az elérni kívánt célokat megvalósíthassa, ehhez előbb át kell alakulnia kisüzemi, kapitalista jellegű parasztgazdaságok százazreiből nagyüzemi szocialista gazdaságokká. A cél elérésének másik döntő feltétele azoknak az öröknek legyőzése, melyekkel a természet mostohaságai állanak munkájának útjában.

A feudális nagybirtokrendszer és a kisüzemi parasztgazdálkodás korában a természet kedvezőtlenységének leküzdése nem volt lehetséges. A föld birtokosai csak a maguk ideig-óraig tartó üzleti hasznát nézték, nem áldoztak nagyszabású természetátalakító, talajjavító, öntöző és egyéb berendezésekre. Az erdőben csak a fahasználatokból és a helyenként túlzásba vitt vadtenyésztésből elérhető minél nagyobb hasznot nézték, nem is kívánván felismerni az erdőgazdaság és a mezőgazdasági termelés közti élettani összefüggéseket. Az erdőről — mint a természetátalakítás és a mezőgazdasági terméshozás eszközéről — nem sok szó esett ezekben az időkben. A kapitalista szellem nem engedte érvényesülni a haladást és ha akadtak is egyes haladó szellemű tudósok és kiváló erdészek, akik felhívták a figyelmet a természetátalakítás és az erdőszítés fontosságára, szavuk pusztába kiáltó maradt. Így már 1762-ben megjelent egy rendtartás, mely a fásításnak a mezőgazdasági termelés fokozása érdekében való szélesebbkörű alkalmazását igyekezett bevezetni. Végrehajtásából azonban —

Pató Pál uraimék nemtörődömsége és ellenállása miatt — semmi sem lett: lassan feledésbe merült.

Az apró és szétszórt parcellákon küzködő parasztság számára nem volt megadva a lehetőség a haladó földművelési rendszer, a modern agrobiológia és technika tanulmányozására. Szervezetlenségük és függő viszonyuk alkalmatlanná tette őket arra, hogy öntözésre, talajjavításra, és gépesítésre, vagy éppen erdősítésre egymással szövetkezzenek és az ehhez szükséges tőkét előteremtsék.

Mezőgazdaságunk új korszaka a felszabadulás után

Felszabadulásunk meghozta a félf feudális nagybirtokrendszer felszámolását, a föld és az erdő a dolgozó nép birtokába kerültek. Ez döntő lépéssel vitte előre a mezőgazdaság helyzetét: a termelészövetkezetek egyre szélesedő megalakulása megnyitotta a nagyüzemi gazdálkodás és nagyarányú beruházások lehetőségét. Amit a kapitalista és egyéni parasztgazdaságok nem voltak képesek megoldani, annak megvalósítása ma már eleven valóság: talajjavítás, öntözés, építkezések, füves vetésforgó, gépesített termelés — mindez az állam hathatós támogatásával. Megváltozott az erdőgazdaságnak a mezőgazdasághoz való viszonya is. Célja nem csupán az ipar, az építkezés, a mezőgazdaság és a dolgozók faanyagokkal való ellátása, hanem megfelelő fásítási módszerekkel a mezőgazdasági termelésnek a természet vak erői elleni megvédeése és termelékenységének emelése. Elsősorban ezt az utóbbi célt van hivatva szolgálni a mezővédő erdősávok rendszere, melynek a szocialista mezőgazdaságban történő megvalósításához ma már adva vannak a lehetőségek.

Viljamsz talajerőgazdálkodási és földművelési rendszere

Vaszilij Robertovics Viljamsz (1863—1939.) világhírű orosz tudós egész életét a mező- és erdőgazdasági talajtani kutatásoknak szentelte. Behatóan foglalkozott a termőtalajok szerkezetének és összetételének a termeléssel való összefüggéseivel. Rájött arra, hogy a talaj szerkezetét, vízbefogadó és megtartó képességét, valamint kedvező összetételének kialakítását a termelt növényeknek milyen fajai, sorrendje, milyen talajművelés és mely más körülmények és ráhatások útján lehet befolyásolni. A talaj és annak termőképessége állandóan változnak és a növényzet megfelelő változtatásával ezeket módunkban áll kedvezően befolyásolni. Ezen az alapon alakította ki Viljamsz a füves vetésfor-

góról szóló korszakalkotó tanítását és a helyes talajerőgazdálkodás rendszerét, melyek létrehozták és fenntartják a talaj morzsás szerkezetét és állandó jó termőképességét. A cári önkény nem engedte érvényesülni Viljamsz tanításait. Ezeknek a mezőgazdasági termelésre valóban forradalmi jelentőségét azonban a szovjet hatalom nemcsak felismerte, hanem nagy mértékben be is vezette. A rendszer gyakorlati eredményei fényesen igazolták Viljamsz tanításainak helyességét, ma már a hatalmas Szovjetunió és a népi demokráciák nagyüzemi gazdaságai a legnagyobb sikerrel szelvében alkalmazzák.

A Viljamsz-féle rendszer — a talajerők legjobb és legteljesebb kihasználása érdekében — nem csupán a szántóföldi művelés leghaladottabb formáit és módszerét használja fel, hanem szolgáltatába állítja kivétel nélkül a termelés minden egyéb elemét: az erdőt, a rétet, az állattenyésztést, a magnemesítést és kiválasztást. Ez a földművelési rendszer a haladó természettudomány alapján mintegy összeadja és összeegyezteti valamennyi üzemág és eljárás egész összességét (komplexumát), hogy ezáltal a leg-tartósabban a legtöbbet tudja termelni. Ezért nevezzük ezt a földművelési rendszert „*Viljamsz-féle komplexumnak*.” A felhasznált termelési elemek a következők:

1. *Mezővédő erdősávok* telepítése a vízvásztókon, a vetéstáblák határain, vízmosások, víztárolók, folyók és patakok mentén.

2. *A füves vetésforgó* beállítása, mely évelő fűféléknek, pillangós növényeknek őszi és tavaszi kalászosokkal, kapásnövényekkel és fekete ugarral való tervszerű váltakoztatásában áll. Döntő fontossága van az évelő füveknek és pillangósoknak, melyeknek bojtos gyökérzete a talaj szerkezetét átalakítja, apró rögökre bontja, morzsalékosná — a víz felvételére és a talajbaktériumélet kifejlődésére alkalmassá — teszi.

3. *A helyes talajművelés rendszere*, az őszi mélyszántás, a vetés előtti tökéletes elmunkálás, a tarlok aratás utáni gyors lebuktatása, a vetések gondos ápolása és a fekete ugarnak a forgóba való beiktatása.

4. *Szerves műtrágyáknak* talajelemzésen alapuló tudományosan megállapított alkalmazása.

5. Az illető termelőhelyhez szoktatott (*akklimatizált*) bõtermõ, *nemesített vetõmag* használata.

6. Az *öntözés* kifejlesztése, helyi eredetű vizek tárolása és felhasználása, ezenkívül nagy országos öntözőművek létesítése.

7. *Fejlett állattenyésztés*, mely a nagytömegű növényi mellék-

termékek (szalma, törek, szár, silótakarmányok stb.) legjobb hasznosítója és egyúttal a jóminőségű szerves trágya termelője.

Ebben a földművelési rendszerben feltűnő és forradalmi újítás, hogy első helyen alkalmazza rendszeresen a mezővédő erdősávokat, mint a mezőgazdasági termelékenység emelésének és az aszály elleni harc sikerének biztosítékát. Így vált az erdőtelepítés a mezőgazdaság segítőtjévé, szerves társává, így alkotnak együtt egy élettani (biológiai) egységet, melyben — mint a Viljamsz-féle földművelési rendszer minden egyéb tényezőjének — az erdőnek nélkülözhetetlenül fontos szerepe van. Amikor tehát mezővédő erdősávok telepítéséről és erre a célra mezőgazdasági szántóterületek elszakításáról beszélünk, mezőgazdáinknak és dolgozó parasztságunknak összefüggésükben és ebből a viljamszi-szemléletből kell a kérdéseket megítélniök.

A Szovjetunió 15 éves fásítási terve

A Szovjetunió végeláthatatlan európai síksága a hatalmas országnak legjobb termőföldje. Mégis itt jelentkeznek leggyakrabban — a szélsőséges szárazföldi éghajlat hatásaként — a mezőgazdaságra csapást jelentő aszályok.

A nagy Sztálin lángelméjében született meg az a csodálatos terv, mely 1948-ban a Viljamsz-féle földművelési rendszer alapján életre hívta a „mezővédő erdősítések, füves vetésgazdálkodás bevezetéséről, a Szovjetunió európai része sztyeppés kerületeiben magas és állandó termés biztosítása érdekében tavak és víztárolók építéséről” szóló törvényt. Ennek végrehajtása a szovjet népek nagy lelkesedése mellett akkora lendülettel folyik, hogy minden időknél ez a leghatalmasabb erdősítési terve 15 év helyett előreláthatólag 8 év alatt teljesen befejezésre kerül.

Ennek az óriási tervnek és munkának részletes ismertetésével másik könyvet lehetne írni. Méreteiről itt csak néhány jellemző számot adunk. Nyolc hatalmas állami védőerdővezet létesül egyenként 6—8 párhuzamos erdősávval, melyek mindegyike 60—100 m széles. Ezen védővezetek összes hosszúsága 5300 km. Ezenkívül a védett országrész egész területén a mezőgazdasági vetéstáblák határain, a vízvázalókon, víztárolók mentén rácszerű hálózatban 12—20 m széles mezővédő erdősávok létesülnek. (Lásd az 1. sz. képet.)

A Szovjetunió óriási alföldjén gyakran ismétlődő aszály okozója a keleti homokszivatagok felmelegedő levegőjéből nyugat felé törő száraz keleti szél volt. De a szovjet emberek tudása és aka-

rata bástyát állított útjába: a folyók mentén húzódó széles és sokrétű erdöpászták felfogják, megtörik a szárító szelek ostromát. A lecsökkent erővel tovább haladó szelek a mezővédő erdősávok óriási rácsozatába ütközve fokozatosan teljesen megszeliődnek. Az erdősávok ezenfelül kedvezőbbé teszik a nagy szovjet alföld éghajlatát, megjavítják talajának vízgazdálkodását, magasra emelik termékenységét. Az aszály réme nem fenyegeti többé a földművelést: a haladó tudomány a szorgalmas és cétudatos munkával párosulva úrrá válik a természet mostohasága fölött.

A védő erdőövezetek és mezővédő erdősávok összes területe 5 709 000 ha (közel tízmillió k. hold), annak a mezőgazdasági területnek a kiterjedése pedig, melyet ez az erdősávrendszer védeni fog: 120 millió ha (mintegy kétszázmillió k. hold). Ehhez viszonyítva hazánk összes meglévő erdőállománya 1 145 000 ha (mintegy két millió k. hold) — tehát csak ötöd része az újonnan létesülő szovjet erdősávok területének. Országunk egész mezőgazdasága mintegy 7 millió ha, mely csupán 6%-a annak a 120 millió ha-nak, melyet a Szovjetunió mezővédő erdősávrendszere védetté fog tenni.

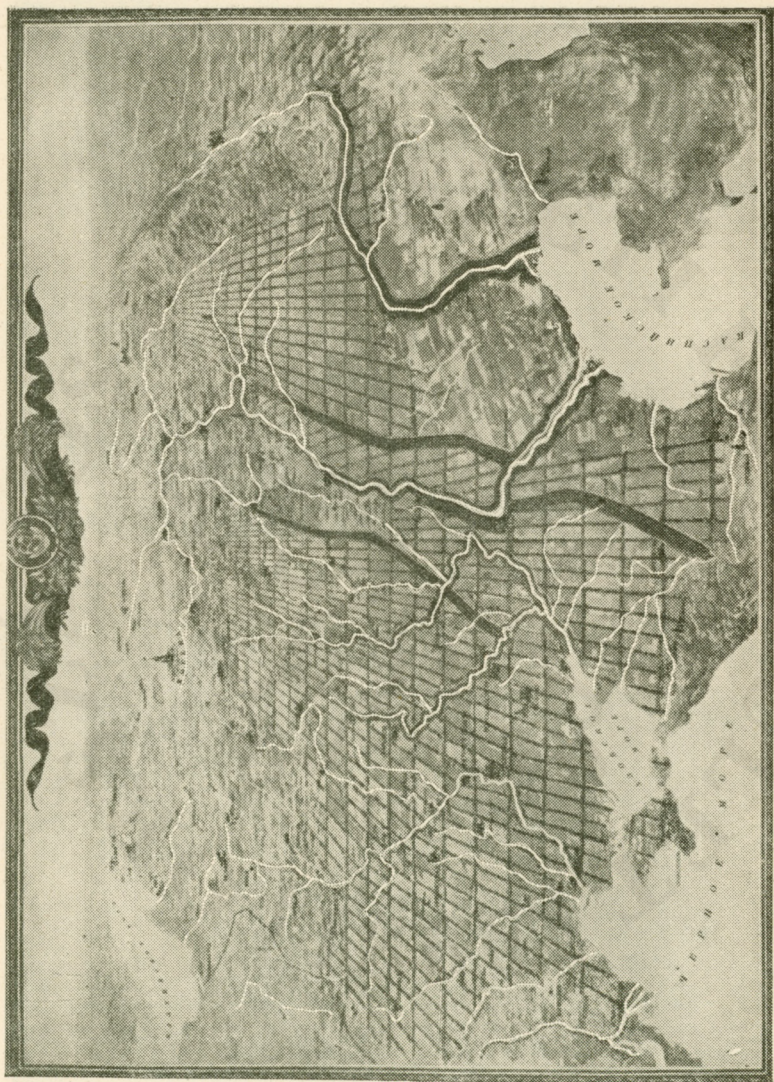
Hazánk éghajlati, talaj- és vízgazdálkodási viszonyai, mint a termelést befolyásoló tényezők

Tekintsük át, vajjon hazánk éghajlati viszonyai és a termelést befolyásoló egyéb tényezők alkalmasak-e a jelenlegi mezőgazdasági termelési rendszer folytatása mellett a szocialista termelés célkitűzéseinek megvalósítására?

Országunk — különösen pedig a nagy magyar Alföld — éghajlata szárazföldi (kontinentális) szélsőséges, önmagában nem biztosítja a mezőgazdasági termelés állandóságát. Mind a hőmérséklet változásaiban, mind a csapadék mennyiségében és különösen annak eloszlásában nagy szabálytalanságok, szélsőségek mutatkoznak. Az évi középhőmérséklet $10,5^{\circ}\text{C}$, elég magas ugyan, de nagy a hőingadozás különösen az Alföldön, ahol ennek szélső értékei a -30 és $+40^{\circ}\text{C}$ körül vannak. A napi hőingadozás pedig nyáron $20-25^{\circ}\text{C}$. Gyakoriak az elkésztett tavaszi fagyok, melyek sokszor tesznek kárt a fejlődő és virágzó növényekben.

A hőmérsékleti szélsőségek legerősebbek az Alföldön — különösen annak észak-keleti részén — a legkisebbek a Dunántúlon.

Az éghajlatban legfontosabb elemnek: a csapadéknak mennyisége az ország különböző vidékein nagy eltéréseket mutat. Míg a Dunántúl délnyugati részén — az Alpok közelében és ten-



1. ábra. A Szovjetunió 15 éves fásítási terve



Futóhomok (Illancs-pusztá)



Szikes-pusztá (Hortobágy)

geri légáramlatok hatása alatt — eléri, sőt meghaladja a 800 mm-t, addig a mezőgazdasági termelésre leginkább hivatott Alföldön 500—600 mm között ingadozik, sőt a Jászságban, a közép-Tisza vidékén, a Zagyva és a Körös torkolata táján 500 mm alatt marad. A Dunántúl nyugati és déli részein 6—700 mm között van az évi csapadék, míg középkéleti tájai 5—600 mm-t kapnak. A hegyvidékek általában gazdagabb csapadékban a síkságnál.

Ha ez a csapadékmennyiség a mezőgazdaság számára maradéktalanul felhasználható volna, zavartalanul képes volna biztosítani annak termelését. A lehulló csapadék időbeli eloszlása azonban nem mondható kedvezőnek. A legtöbb csapadék a nyári hónapokban esik, amikor meleg a levegő és sok vizet párologtat el. A hirtelen lezúduló felhőszakadások és záporok jelentős víze nagyrészt elfolyik és ezenkívül a termőtalaj elhordásával lejtős vidékeken sokszor komoly károkat is okoz. Ezzel a csapadékbővvel szemben sokszor heteken át nem esik az eső. Különösen gyakoriak a tavaszi és nyári szárazságok, de előfordulnak ősszel és télen is. Ez sokszor éveken át megisméllődik.

A csapadék túlnyomórésztben eső alakjában hull le. A fátlan vidékeken a hó gyorsan elpárolog, nagy részét pedig a szél elhordja, árkokba sepri. A fedetlen földek mélyen megfagynak és a megmaradó hólevet az olvadásnál nem tudják befogadni, ezért a hóvíz nagyrésztben a felszínen folyik el és csak a folyók vízbőségét és az árvízveszélyt növeli.

A koratavaszi esők után többnyire tartós szárazság következik, melynek idejére a fedetlen és védetlen föld nem tud elég nedvességet tartalékolni. Így a nyári hőség idején a növényzet nem jut elég vízhez, ami a legsúlyosabb veszélyhez: az aszályhoz vezet. A bajt csak tetézi az Alföld talajvízszintjének a folyók szabályozásával és nem mindig szerencsésen végrehajtott lecsapolásokkal összefüggésben előállott lesüllyedése és nagymértékű időszaki ingadozása.

A napsütéses napok száma mezőgazdasági termelésünk szempontjából kedvezőnek mondható. Évi összege országos átlagban 2000 óra, mely — ha eloszlása kedvező — még a gyapot termelésére is elég.

Nem mondhatók azonban kedvezőnek szélviszonyaink, különösen Alföldünkön, ahol a Kárpátok szélárnyéka már nem érvényesül. A Duna völgyén északnyugatról, a Tisza völgyén északkeletről törnek heves szelek hazánkra, melyek közül különösen a tavaszi ú. n. böjti szelek károsak, mert elpárologtatják a föld

felső rétegből a téli és koratavaszi csapadékvizet és hűtő hatásukkal hátráltatják a növények fejlődését.

De a szelek szárító hatásánál nem kisebb kárt és veszélyt jelent talajromboló deflációs hatásuk sem, mely megbontja a könnyebb, különösen a homok- és tőzegtalajokat, mozgásba hozza és lerakja, futóhomokká változtatva és eltemetéssel fenyegetve a legjobb kultúrterületeket is. Hatalmas kárt okoz a téli és tavaszi szél azáltal is, hogy az élő, felső talajréteg legértékesebb, könnyen mozgítható humuszos részét feltépi és eisepri. Így kerül árkok fenekére a felső földréteg tápanyagokban leggazdagabb része.

A szél a homokvidékeken még egy veszedelmet idéz elő: a „homokverést”. A szél által nagy sebességgel szállított üles homokszemcsék apró vésők módjára kikezdi, megsebzik a zsenge palántákat, rügyeket és virágokat. E sebeken át a gombabetegségek csírái könnyen megfertőzik a növényeket. A homokverés végül is a palánták pusztulására, vagy a gyümölcsfák egy-egy évi termésének kimaradására vezet.

A felsorolt éghajlati mostohaságok mellett a talaj szerkezete és vízgazdálkodása sem mondható kedvezőnek. Bár talajaink többsége jó és termékeny, de minőségükön sokat ront kedvezőtlen szerkezetük és rossz vízgazdálkodásuk. Az egyoldalú növénytermelés, sekély és rossz talajművelés következtében a talaj szerkezete sok helyen tömődött, nem morzsalékos, szerkezetnélküli, a víz felvételére és megtartására kevésbé alkalmas. A rossz szerkezet és helyenként kedvezőtlen kémhatású összetétel túlságos savanyúság vagy túlságos lúgosság miatt a talajbaktériumélet nem elég mélyreható. Enélkül pedig a humuszképződés csekély és a talaj táperői a növényzet által fel nem vehető alakban maradnak.

A Viljamsz-féle rendszer alkalmazásának megokoltsága

Megismertük, hogy a termelést befolyásoló tényezők mezőgazdaságunk jelen helyzetében nem mondhatók kedvezőnek. Az éghajlati szélsőségek túl nagy kockázatot jelentenek a termelés számára. Az aszályok veszélyeztetik biztonságát, de a termelékenység emelésének sincsenek adva a feltételei. Ezt csak a természet erőinek legyőzésével és a fejlett, haladó agrotechnika bevezetésével érhetjük el. A Viljamsz-féle földművelési rendszer bevezetésével a természet mostohaságai mérsékelhetők, a talaj szerkezete és vízgazdálkodása pedig feljavíthatók. Éppen ezért a Szovjetunió példája és útmutatása szerint e jól bevált földmű-

velési rendszer bevezetését mindenütt célul kell kitűznünk, ahol ennek feltételei biztosíthatók.

A Párt és kormányzatunk felismerték ennek fontosságát. Ötéves tervünk törvénye 23. §-ában legalább 500 községre nézve kötelezően írja elő a füves forgó bevezetését, intézkedik a mezővédő erdősávok létesítésére, a talajerő pótlására és az öntözés kiterjesztésére nézve is. A tervtörvény tehát alapja és elindítója a mezővédő erdősávok hazai alkalmazásának.

A mezővédő erdősávok hatásának tudományos vizsgálata

Szélvédő fasorok, szegélyfásítások és erdősávok alkalmazása nem újkeletű, ilyeneket itt-ott már az ókorban is alkalmaztak. Védőhatásukat az ember egyre jobban felismerte és egyes helyeken fel is használta. Ezek azonban elszigetelt helyi próbálkozások maradtak: védőfásítások tudományosan megalapozott tervszerű és országos rendszeréről, ezek hatásainak az éghajlat és vízgazdálkodás megváltoztatása, a talajvédelem és a mezőgazdaság terméshozásának szempontjából való tudományos kiértékelésről, vagy a gyakorlatbavételéről szó sem lehetett.

Ha egyes tudósok állítottak is be kísérleteket és végeztek is méréseket, de ezek többnyire magukban álló erdősávokra és nem összefüggő sávrendszerekre vonatkoztak, tehát nem nyújthattak megfelelő következtetést a nagy természetátalakító védőfásítások hatásaira nézve.

A Szovjetunió hatalmas földjén már a cári elnyomás ideje alatt is akadtak nagy tudósok, akik mint *Micsurin*, *Viljamsz*, *Dokucsajev* és *Koszticsev* egész életüket kísérletezéssel és tudományos búvárkodással töltötték és az egész mezőgazdasági termelés forradalmasítására hivatott korszakalkotó megállapításokat tettek. Ezeket azonban a hatalom birtokosai nem engedték érvényesülni, nyilvánossághozatalukat és gyakorlati megvalósításukat megakadályozták.

A feudális rendszer agrárpolitikusainak és földbirtokosainak nem állt érdekükben a tudományos kutatás útmutatásainak felhasználása és az egész dolgozó nép érdekeit szolgáló nagy természetátalakító fásítások alkalmazása. Ez csak kizsákmányolástól mentes szocialista társadalomban lehetséges. A ragyogó tudományos eredmények méltó értékelésére és felhasználására csak a Nagy Októberi Forradalom győzelme után kerülhetett sor. *Liszenko*, *Hartimov*, *Bassov*, *Bodrov*, *Cseremuskin*, *Djacsenkó*, *Gorohov* és még számos más kutató és gyakorlati szakember folytattak a védőerdősávok hatásának tanulmányo-

zására vonatkozó tudományos kísérleteket és méréseket. Megállapításaik iránymutató jelentőségűek számunkra.

Dániában *La Cour*, hazánkban *Marcel György* méréseit említhetjük fel úttörőként. A tudományos kutatásokat és megfigyeléseket a népi demokráciák is rendszeressé tették — amint arról a tapasztalatcserékben résztvevett erdészeti küldötteink meggyőződtek — különösen a csehszlovák és román kutatók eredményei figyelemreméltók.

A magyar Erdészeti Tudományos Intézet 1950. óta folytat rendszeres megfigyeléseket és műszeres méréseket a Nagy- és Kisalföld 4 különböző részében, más-más termőhelyen levő megfigyelőhelyén. Régi erdősávszerű fapásztákat kutattak fel és ezek közül rendszeres megfigyelésekre azokat jelölték ki, melyek koruknál, magasságuknál, szerkezetüknél és irányuknál fogva erre a célra legalkalmasabbak. Már az eddigi megfigyelési eredményekből is sok hasznos gyakorlati következtetést lehet levonni az erdősávoknak különleges hazai viszonyaink mellett való tervezésére és kivitelére nézve.

A megfigyelések befejezése és kiértékelése, továbbá újabb erdősávok mellett további megfigyelések sorozatai alapján egyre teljesebb és biztosabb elvi alapunk fog kialakulni a magyar medence védőfásításaira vonatkozólag. A megfigyeléseket az intézet a szél és egyéb éghajlati tényezők hatásainak megállapításán kívül az erdősávoknak a talaj vízháztartására és a csapadékvíz talajelsodrására (erozió) gyakorolt hatásainak vizsgálatára is ki fogja terjeszteni. Ez különösen sok leromlott legelőnk védőerdősávokkal való feljavítása és futóhomokos területeink védelme szempontjából bír jelentőséggel.

A mezővédő erdősávok hatásai

Tekintsük át, miért értékelte Viljamsz a mezővédő erdősávoknak az éghajlatra, a talajra és ennek vízgazdálkodására gyakorolt hatásait olyan magasra, hogy alkalmazásukat földművelési rendszerében első helyre állította. Vizsgáljuk meg azt is, hogy ezenkívül milyen közgazdasági és egyéb hatásokat várhatunk a mezővédő erdősávoktól. A megfigyeléseknek, mérési és gyakorlati eredményeknek kötetekre menő irodalma van. Könyvünk szűk keretében csak tömör összefoglalást adhatunk az említett nagy szovjet kutatók és a hazai vizsgálatok pontos méréseken nyugvó és ma már gyakorlatilag is beigazolt megállapításaiból.

1. Az erdősávok hasznos hatásai.

a) **Vízgazdálkodás.** Az erdei alom és a humuszban gazdag laza felső talajréteg — mint hatalmas szivacs — rendkívül sok vizet képes felvenni és tározni. Ezáltal erdőben a felszíni vízfolyás csekély, az alomban és felső talajrétegben felszívott víz — az erdő árnyékában — csaknem veszteség nélkül lassan a mélyebb talajrétegekbe húzódik le és ott tárolódik. Az erdei alom m^2 -enként 60—70 liter vizet képes felszívni, ami ugyanannyi mm esőnek felel meg. A mezőgazdasági vetéstáblák határain alkalmazott erdősávok 6—8-szor akkora területre hulló vízmennyiséget képesek felvenni, mint saját területük. Ez nagyjelentőségű, mert a szántóföldekről a víz nem folyik el, hanem az erdősávok talajában raktározódik. Erdősávokkal védett földek alatt hektáronként 4—5 m^3 -rel több az átlagos talajvízkészlet, mint nyílt területeken, ami minden m^2 -en 40—50 litert jelent. Erdősávok alatt mintegy két és félszer annyi vízkészlet gyülemlik fel, mint nyílt területeken.

A vízgazdálkodásra gyakorolt kedvező hatás lejtős területeken, ahol a vízfolyás nagyobb mértékű, különösen nagyjelentőségű.

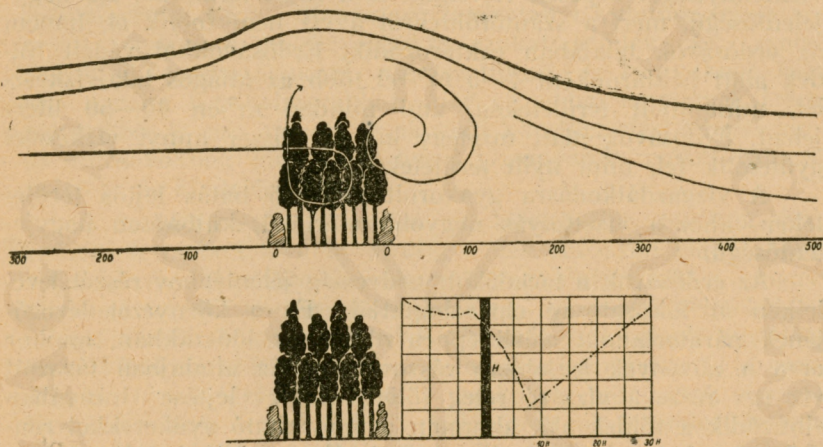
Az erdősávok a tartalékolt nedvesség jelentékeny részét leveleiken át fokozatosan elpárologtatják. Ez a környezet levegőjének páratartalmát emeli éppen abban az időszakban, amikor arra a növények legjobban rászorulnak. Az altalajban tározott víz egy része a vízzáró réteg fölött, annak lejtése irányában elhúzódik a földek alá, ahonnan a mélyreható gyökerekkel rendelkező növények felveszik. A kutatók megállapították, hogy erdősávokkal védett területeken az altalajvíz magasabb szintre emelkedik. A mezőgazdasági növények ezáltal jobban hozzáférnek, több vízhez jutnak.

A védősávok víztározása enyhe és havas esztendőben, amikor talajuk nincs mélyen átfagyva, lényegesen nagyobb, mint kemény telek után, amikor az erős fagy miatt az erdőtalaj vízbefogadóképessége alacsonyabb.

b) **Hó-visszatartó hatás.** Mezővédő erdősávok rendszerének alkalmazása — különösen, ha a fafajok és szerkezetek megválasztásánál erre a szempontra is figyelemmel vagyunk — nagy mértékben akadályozza a hónak a mezőgazdasági földekről való elfuvatását. A hó részben a sávok hosszában halmozódik fel és olvadásnál ezek talajában raktározódik. De a hó nagyobb része — a szél erő csökkenése következtében — a földeken marad és azokon meleg téli takarót képez. Ennek

védelmében a vetések fagykárosodása elmarad és fejlődésük biztosítva van. A földek nem fagynak át mélyen és olvadásnál a téli csapadékvíz nem folyik el a felszínen, hanem kisebb veszteséggel könnyebben és egyenletesebben szivárog le a sekélyebb fagyástól hamarabb felszabaduló talajba. A föld gyorsabb kienyegedése a tavaszi mezőgazdasági munkák és a növényélet korábbi megindulására van kedvező hatással. Ez pedig a növények gyorsabb fejlődését és jobb terméseredményét segíti elő.

A mezővédő erdősávok hőtartóztató hatása szervesen összefügg a talaj jó vízgazdálkodásával és azt nagy mértékben segíti elő.



2. ábra. Az erdősávok hatása a szél sebességére

c) **A szél erejének csökkentése.** Mezővédő erdősávokkal körülvett földeken 35–40%-kal csökken a szél sebessége a nyílt mezőkhöz képest. Ez a hatás még a fák magasságának 25-szörös távolságánál is 20%-kal fékezi le az eredeti szél sebességét.

Hevesebb szél viszonylag nagyobb százalékát veszíti el sebességének, ha erdősávba ütközik, mint a mérsékeltébb erejű.

A szélvédelem az erdősávok szél felőli oldalán is — a famagasság 6–8-szörös távolságáig erősen érvényesül. Közvetlenül az erdősáv mögött az örvénylő hatások következtében a szélerecsökkenés mértéke viszonylag csekélyebb. A szélárnyékos oldalon tovább haladva az erdősáv magasságának mintegy ötszörös távolságánál mutatkozik a legnagyobb szélerecsökkenés. Ez a hatás fokozatosan csökken ugyan, de még a famagasság 25–30-

szoros távolságánál is képes az eredeti szélsébséget 80%-ára mérsékelni.

A szeleröcsökkenés nagysága az erdösáv magasságától, szerkezetétől (tömörség, keresztmetszet) és a széliránnyal bezárt szögétől függ. Legnagyobb hatást magas, áttört (azsúros) szerkezetű és a szélirányra merőleges erdösávok fejtik ki.

A mezőgazdasági növényeknek szaporodásuk és táplálkozásuk szempontjából szükségük van mérsékelt légmozgásra, ez az egyik oka annak, hogy nem szabad a szél elé tömör, gátszerű erdőfalakat állítanunk. Az ilyenek káros légörvényt is okoznak és védőhatásuk sem terjed messzire. Az áttört szerkezet mintegy megszüri, lefékezi a szelet, de nem töri meg káros mértékben. A Szovjetunióban végzett sokévi megfigyelés kimutatta, hogy a mezővédő erdösávrendszer telepítésével évi átlagban 30%-kal csökkent ezen vidéken a szél sebessége a nyílt mezőkön mért évi átlaghoz képest.

Egy erdösáv önmagában nem biztosít megfelelő eredményt. A második és további sávok az előzőek által már mérsékelt szelerőt tovább csökkentik, tehát elszigetelt, magános védősávok helyett összefüggő sávrendszert kell alkalmazni.

A védőerdősávok szeleröcsökkenítő hatásáról elmondottak egyben meghatározzák egymástól távolságukat is, mely a fák magasságának 25—30-szorosa.

d) **Az elpárolgás csökkentése.** A talajból, illetve annak felületéről történő vízpárolgás nagysága a hőmérséklettől és a levegő mozgásától függ. A hőmérséklet emelkedése a talajban lévő vízből több párát termel és ad át a talajmenti levegőrétegeknek. Ha nem fúj a szél, ezek a vízpárával telített levegőrészek csak lassan cserélődnek ki szárazabbakkal. Ilyenkor a talajból az elpárolgás és ezáltal annak vízvesztése is lassúbb. A szél meggyorsítja a páratelt légréseknek szárazakkal való kicserélődését, melyek újabb vízpárát vonnak el a talajból, s ezáltal a párolgási vízvesztés emelkedik. A szélnek tehát igen nagy szerepe van a talajfelszín párolgására és kiszáradására.

Ha a szél erejét fékezni tudjuk, evvel az elpárolgást is csökkentettük.

A mérési eredmények azt mutatták, hogy szélben átlag kétszerannyi víz párolog el a talajból, mint ugyanazon hőmérséklet mellett szélcsendes időben. Erdősávokkal védett mezőgazdasági földekről pedig 25—30%-kal párolog el kevesebb, mint a nyílt területekről. A megfigyelések azt is igazolták, hogy az elpárolgás csökkenése a szélárnyékos oldalon még a famagasság 25-szörös távolságánál is észlelhető.

Tavasszal és nyáron a szél a déli órákban éri el legnagyobb erejét és tekintve, hogy a meleg is ilyenkor a legnagyobb, a párolgási veszteség ezekben az órákban éri el tetőzését. Az erdősávok tehát nem csupán víztárolásukkal, hanem a párolgás csökkentésével is elősegítik a talaj vízháztartásának megjavítását.

De az ellenkező végletbe se essünk! Olvadás és tartós esők után kötött talajon késedelmet okozhatna a mezőgazdaság számára, ha a szikkadás túl későn következne be. A mezővédő erdősávok egymástóli távolságának és szerkezetének megválasztásánál tehát meg kell találnunk az elérendő célnak legjobban megfelelő megoldást.

e) **A levegő relatív páratartalmának emelése, a harmatképződés fokozása.** A levegő tényleges páratartalma és az ugyanazon hőmérsékleten felvehető legmagasabb nedvességtartalom közti arányszámot a levegő relatív páratartalmának nevezzük. A kutatók méréseiből bizonyult, hogy ez mezővédő erdősávokkal védett területeken mindig magasabb, mint a védetlen nyílt területeken. A fák levélmillióinak összességében igen nagy felületéről hatalmas vízmennyiség kerül elpárologtatás útján a levegőbe. Ennek a víznek jelentős részét azokból a talajrétegekből szívják fel a fák, melyek a mezőgazdasági növények többsége számára hozzá nem férhető mélységben vannak. Ily módon tárják fel az erdők és mezővédő erdősávok a rejtett víztartalékokat és adják át a levegőn keresztül a közelükben élő növényeknek. A páratartalom emelkedése az erdősáv szélárnyékos oldalán a fák magasságának kétszeres távolságánál a legnagyobb, de még tízszeresénél is mutat 2%, sőt a szélnek kitett oldalon is 1% emelkedést. Ennek hazánkban a kevés és kedvezőtlen eloszlású csapadék pótlása szempontjából igen nagy jelentősége van. A relatív páratartalom egy-két százalékos emelkedése ugyanis a harmat gyorsabb és valószínűbb kicsapódásához vezet. A bőséges harmatok a szárazság ideje alatt megmentői lehetnek a mezőgazdasági növényeknek. Ugyanígy elősegíti a levegő nedvesebb állapota a dér és zuzmara képződését, valamint a köd bőségesebb lecsapódását is, melyek nedvessége a talajba jut. Az erdő közelsége, a védősávok hálózata tehát a helvi éghajlatra és aprócsapadéokra (ú. n. mikroklímára) jótékony hatással van. Azt a felfogást, mely szerint erdősítéssel több esőt lehet előidézni, meteorológusok cáfolják ugyan, de az vitathatatlan, hogy száraz és aszályra háló éghajlatunkban — a harmat és egyéb aprócsapadék bőségesebb képződése magábanvéve is komoly érték a mezőgazdaság számára.

A levegő nedvességtartalmának emelkedése a növényzet

vízelpárologtatásának csökkentését is előidézi: ezen a réven nagymennyiségű olyan víz marad a talajban, ami egyébként elillant volna. Ha ezt összeadjuk a talajba jutó harmat és egyéb aprócsapadék vízmennyiségével, megállapíthatjuk, hogy a levegő relatív páratartalmának erdősítéssel és védősávokkal való emelése a vízgazdálkodás megjavításának fontos tényezője.

f) **A talaj és levegő hőmérsékletének szabályozása.** A szél kiegyenlítőleg hat a hőmérséklet szélsőségeire: nappal csökkenti, éjjel pedig emeli a talajmenti légrétegek hőmérsékletét. Ha a levegő szabad mozgásának útjába erdősávot állítunk, ez a kiegyenlítő hatás is csökken. Sok megfigyelés és mérés eredményeként leszögezhető, hogy a szélről védett területeken a levegő és a talaj hőmérséklete nappal jóval magasabb, éjjel viszont valamivel hűvösebb, mint a védetlen, nyílt területeken. A védett és védetlen földek közti felmelegedési többlet viszonylag nagyobb mértékű, mint ugyanezek éjjeli lehülései közötti különbség. A hőmérsékleti eltérések a védősávok közelében a legnagyobbak és ezektől eltávolodva fokozatosan csökkennek. Végeredményben a hőmérséklet napi középértéke a védett földeken átlagosan 1,5 C fokkal magasabb, ami — különösen a hűvösebb éghajlatú országokban, ahol a nagyobb hőmennyiséget igénylő növények (pl. tengeri) nem termelhetők — nagy jelentőséggel bír. Nálunk főleg a gyapot és rizstermelés szempontjából kívánatos a magasabb talajfelmelegedés biztosítása. De — ha elegendő nedvesség is van a talajban és a levegőben — a hőtöbblet valamennyi növény fejlődését melegágyként serkenti. Már pedig az erdősávokkal védett földek talaja és levegője — mint láttuk — rendelkezik a megkívánt nedvességgel.

A fokozódó éjjeli lehülés elősegíti a harmat kicsapódását és ezzel a talaj jó vízháztartását.

A hőmérsékletre gyakorolt kedvező hatások mellett nem hagyhatjuk említés nélkül azt a veszélyt, ami abból származhat, ha erdősávokat tömött, át nem engedő szerkezettel, vagy túl sűrű hálózatban alkalmaznak felmelegedésre hajlamos talajokon. Ez hőkatlanok és fagyzugok keletkezésére vezethet. Ezért az erdősávok szerkezetének és egymástóli távolságának megválasztása nagy gondosságot és szakértelmet igényel.

g) **A szél és víz romboló (eróziós és deflációs) hatásának csökkentése.** Hazánk éghajlati és talajviszonyainak tárgyalásánál (lásd 20—22. oldal) már rámutattunk, hogy a szél és csapadékvíz rombolásainak követ-

keztében keletkező futóhomokok, vízmosságok és kopárok mennyi kultúrterületet hódítottak már el a termeléstől. Ezek terjedését és újabbak keletkezését csak fásítással lehet megakadályozni.

A mezővédő erdősávok megtörve és lefékezve a szél erejét, nyugalomba hozzák a mozgásban levő laza talajokat és elejét veszik a futóhomok keletkezésének. A vízválasztókon és meredek lejtőkön telepített erdők, valamint a lejtőkön a rétegvonalak mentén alkalmazott erdősávok felfogják és elraktározzák a csapadékot, amivel táplálják a forrásokat, a talaj vízgazdalkodását jótékonyan szabályozzák. Megakadályozzák a víznek a lejtőkön való lerohanását, a talaj termőrétegének lesodrását és megelőzik vízmosságok keletkezését. Fontos kultúrszerepük van a lejtős területeken alkalmazott védőerdősávoknak az árvíz megelőzés szempontjából is. A leromlott talajú legelők minőségi megjavítása nélkülük alig képzelhető.

h) A mezőgazdaság termelékenységének emelése. Az előzőek szerint megismert védőhatások együttes eredményeként lecsökkennek az aszály és a szél károsításai. A kedvezőbbé váló helyi éghajlati és vízgazdalkodási viszonyok emelik és biztonságosabbá teszik a mezőgazdasági termelést. A növények jobban fejlődnek, gazdagabb termést adnak az erdősávok védelmében. A termés mennyiségi eredményének lényeges emelkedésén kívül számottevően megjavul a termelvények minősége is.

A Szovjetunió különböző részeiben éveken át végzett megfigyelések eredményei és a statisztika megállapításai szerint a mezővédő erdősávok közötti termőföldeken a gabonaféléknél 25—100, a kapásnövényeknél, fűféléknél és pillangós takarmánynövényeknél 50—150, a kobakosoknál (dinnye, tök) 250—350%-os termésemelkedést értek el az ugyanolyan feltételek közt, de a nyílt területeken elért terméseredményekkel szemben.

A *Cseremuskintól* és *Udacsintól* származó itt közölt adatok minden szónál ékeesebben igazolják, hogy még a rendkívül száraz sztyeppék kerületeiben is az őszi és tavaszi kalászosoknak a mezővédő erdősávokkal védett területeken a nyílt sztyeppék termésével szemben elért terméstöbbletei mindenütt annyira jelentékenyek voltak (13,1—107%), amit más agrrotechnikai eljárásokkal aligha lehetne elérni.

Figyelemreméltó *Djacsenko* és *Kaszjanov* szovjet kutatók azon megállapítása is, hogy az erdősávok között termelt gabonafélék minősége és fajsúlya milyen nagy mértékben emelkedik.

Az erdősávok hatása a termésre

Kísérleti állomások és helyek megnevezése	Haszonnövény	Kísérleti idő	Átlagtermés (ha-ként q-ban)		Terméstöbblet (ha-kint)	
			erdősáv mellett	nyílt sztyeppén	q	%
<i>Tyimasevi Kísérleti Hely</i> (Kujbisevi kerület)	Őszi búza	1938—1945	22,2	18,1	4,1	12,6
	Tavaszi búza	1938—1945	13,6	11,4	2,2	19,3
<i>Kammenojsztyepei Kísérleti Állomás</i> (Voronyezsi kerület) most Dokucsájev-ről elnevezett Földművelési Intézet	Őszi búza	1937—1942	24,5	18,6	5,9	31,6
	Tavaszi búza	1937—1942	15,5	13,7	1,8	13,1
	Zab	1937—1942	23,1	19,2	3,9	20,2
<i>Mariupoli Állomás</i> (Sztálini kerület, Ukrán Szoc. Szovjet Köztársaság)	Őszi búza	1926—1930	17,1	9,7	7,4	76,5
	Árpa	1926—1930	14,8	9,8	5,0	51,0
<i>Kraszno-kúti Hely</i> (Szaratovi kerület)	Őszi búza	1914—1928	10,6	5,7	4,9	86,0
	Tavaszi búza	1914—1928	7,1	5,2	1,9	36,4
» <i>Peszcsanij Borok</i> « nevű kolhoz (Altáji határkerület)	Gabonafélék	1942—1945	19,0	11,0	8,0	72,5
» <i>Bolseviki zászló</i> « nevű kolhoz (Novoanneni körzet) Sztálingrádi kerület	Őszi rozs	1946	16,5	11,0	5,5	50,0
	Őszi búza	1946	29,0	14,0	15,0	107,0
V. V. Dokucsájev-ről elnevezett központi mezősegi talajú Földművelési Intézet (volt Kammenojsztyepei állomás)	Őszi búza	1946	16,5	8,9	7,6	85,5
	Tavaszi búza	1946	10,6	7,6	3,0	39,5

Így pl. az asztraháni félsivatagban az aszályos 1939. évben 1000 szem erdősávokkal védett területen termelt búza súlya 40,3 gramm, míg nyílt területen csak 31 gramm volt. 1946. évben ugyanaz 41,7, illetve 36,4 g arányt mutatott. Ugyanakkor a köles ezer magsúlya 30, a borsóé 35%-kal mutatkozott súlyosabbnak. Mindezekből megállapítható, hogy a mezővédő erdősávok nemcsak megtérítik azt az 5%-nyi termelésbeli hiányt, amit területükkel a szántóföldi területtől elvonnak, hanem azt sokszorosan túlhaladják és a termelvények kiváló minőségével is meghálálják.

A növények veszedelmes rovarkárosítói elleni védelem szempontjából nem lekiacinylendő, hogy az erdősávokban megtelepülő madarak a rovarok millióit pusztítják el. Ahol erdő, fa és cserje nincs, ott a hasznos madarak nem tudnak elszaporodni. Ahol pedig dalos seregei megtalálják életfeltételeiket, ott megelőzik azok túlszaporodását és komoly segítőtársává válnak a mezőgazdaság dolgozóinak. A Szovjetunió ifjúsága minden tavasszal mesterséges fészkek és oduk tízezreit helyezi ki az erdősávokba.

Sáskajárás, klorádóbogárveszély, cserebogár és mocskos pajor, bundásbogár meg a többi kártevő visszaszorításához így nyújtanak az erdősávok közvetett segítséget.

i) **Faanyag és melléktermékek termelése.**

Az országfásítás végrehajtása félmillió kh mezővédő erdősávval fogja gyarapítani erdőkincsünket. Ennek okszerű használata — az előhasználatokat is beleértve — kat. holdanként átlagosan 3; összesen mintegy másfélmillió m³ fatömeget biztosít évente népgazdaságunk részére éppen az ország fában legszegényebb vidékein. Ha figyelembe vesszük, hogy ez meglevő erdeink évi növedékének kb. 60%-át jelenti és közel 100 millió forint értékét képvisel, fogalmat alkothatunk arról, mit jelent ez fában jelentős behozatalra szoruló országunk háztartása szempontjából.

De emelik ezt a hasznot az erdősávokból nyerhető erdei gyümölcs, gomba, ipari nyersanyagok (pl. gyanta, cserző- és gumianyagok stb.), gyógynövények és az életfeltételeit ott jól megtaláló vad értéke is. Eperfák telepítésének selyemtermelésünk, akác és egyéb mézelő fák, cserjék és bokrok telepítésének méhészetünk fogja komoly hasznát venni. Ezek együttes értéke a fatermelés mellett szintén nagy mértékben járul majd hozzá népgazdaságunk termelésének és a dolgozók jólétének emeléséhez.

j) **Népegészségügyi hatás.** A forintokban kifejez-

hető értéktermelési eredményeknél is jelentősebb az a pénzzel fel sem mérhető óriási nyereség, amit a mezővédő erdősávok levegőtisztító hatása a legfőbb értékét jelent ember: dolgozó népünk számára képez. Hazai közegészségügyi helyzetünk tárgyalásánál már rámutattunk a népbetegségek, különösen a „magyar betegségnek“ csúfolt the pusztításának szomorú statisztikájára. Az ez elleni küzdelemben az erdő és a fa a beteg leghívebb barátja, mert megszűri, megtisztítja, éltető oxigénnel telíti a porral, füsttel és bacillusokkal szennyezett levegőt. De az erdő a munkájában elfáradt egészséges dolgozók felfrissülése és pihenése, gyermekeink jobb és egészségesebb fejlődése szempontjából is valóságos jótétemény. Védelme, árnyéka, csendje és tiszta levegője felvidítja, pihenteti, jobb és eredményesebb munkára hangolja a dolgozókat. A mezővédő erdősávok hálózata kiterjed az eddig legfátlanabb, legsivárabb vidékekre és egészségügyi hatásával hozzájárul a dolgozó nép jólétének emeléséhez.

k) **Árvízcsökkentő hatás.** Az árvízveszedelem ellen legbiztosabban és legolcsóbban erdősítéssel védekezhetünk. Az erdő lombja és ágai a rázúduló esőcseppeket felfogják, sebességüket lefékezik. A csapadékvíz egy része a fák, ágak és lombok felületére tapadva onnan elpárolog, javarészt pedig felszívja az alomtakaró és a laza erdei föld. A felszíni vízfolyás csökkentése, elnyelése és tárolása által a vízvázalástókra és meredek oldalakra telepített erdők és mezővédő erdősávok lényegesen hozzá fognak járulni folyóink és belvizeink veszélyes időszak megáradásának csökkentéséhez. A lejtős területeken alkalmazott erdősávoknak a lezúduló víz rombolását (erózióját) fékező hatását már ismertettük (lásd 29. oldalon). Ezek — különösen a fedetlen legelőkön — komoly tényezői lesznek az árvízveszély megelőzésének. Az erdők és erdősávok által felszívott és tárolt csapadékvíz a mélyben húzódó vízzáró talajréteg fölött elfolyva források, patakok alakjában tör fel és lassan, egyenletesen ömlik a folyókba. Az erdők és erdősávok tehát mintegy szabályozóivá válnak az ország vízgazdálkodásának, a romboló árvizek veszélyét pedig elhárítják.

A világszerte pusztító árvizek legnagyobb része fátlan vidékekre hirtelen leszakadt tartós záporokból, vagy gyors hóolvadásokból ered. Erdős vidékeken ez csak kivételesen fordul elő, mert az erdő hihetetlen mennyiségű vizet képes beszívni és a hóolvadás is — fák árnyékában — egyenletesebb és lassúbb.

Az árvízveszély csökkentése által az erdősáv hálózat és az erdők komoly károsodásoktól kímélik majd meg népünket.

2. Az erdősávok káros hatásai

a) **Árnyékhatás.** Az erdősávok kedvező tulajdonságai mellett meg kell emlékeznünk arról a káros hatásról is, amit a közvetlen közelükben levő fényigényes mezőgazdasági növényekre árnyékhatásukkal fejtenek ki. De, ha figyelembe vesszük, hogy ez inkább csak az árnyékos északias fekvésű oldalakon és legfeljebb a fmagasságnak megfelelő távolságig jelentkezik, látjuk, hogy ez az egész terület 1—2%-ánál nem jelent többet. Ezt is csökkenteni lehet a sávok szélén beültetetlen, de művelés alatt tartott keskeny szegélyek hagyásával és a szélső sorokban bokrok, cserjék és alacsonyabb növésű fák telepítésével. Sok esetben az erdősávok mentén vezetett utakra esik az árnyék és ilyen helyeken a káros árnyékhatás is kisebbé válik. Az árnyékhatásból származó csekély kár eltölpül a mezővédő erdősávok hatására a földek többi részén előidézett terméstöbblet mellett.

b) **Hősugárzás.** Hasonlóképpen háros hatású a keletnyugati irányú pászta déli oldalának mentén mutatkozó hőviszszaverődés is, ami hirtelen jött melegben a zsenge mezőgazdasági növények kiperzselését idézheti elő. Ennek károsítását hasonlóan előzhetjük meg, mint az árnyékkárokat. A hősugárzásból eredő kár az erdősávok kedvező hatásaihoz viszonyítva elenyésző.

c) **Víz és tápanyagelvonás.** Az erdősávok szélső fáinak gyökerei a mezőgazdasági földekre is kinyúlnak, tápanyagokat és vizet vesznek fel, melyet a mezőgazdasági növények hasznosíthattak volna. Ez azonban az egész terület 4—5%-ánál többre nem terjed ki, az elvont tápanyagok pedig mesterségesen könnyen pótolhatók. Másrészt a fák és cserjék inkább lefelé, mint oldalt hatoló gyökereikkel veszik fel a vizet és elpárologtatásukkal vissza is adják környezetüknek. De meg is akadályozhatjuk a vízszintes irányban terjedő fagyökereknek a szántóterületekre való elnyúlását oly módon, ha az erdősávok mentén árkot húzunk. Ezeket tekintve, a fák víz- és tápanyagelvonó hatása nem számottevő. Üresen tartott sávszegélyekkel és bokros, cserjés szélső sorokkal ezt még csökkenthetjük is.

Összefoglalva: A mezővédő erdősávok közgazdasági és nép-egészségügyi hatásai rendkívül jelentősek. Általános alkalmazásuk nagy mértékben fog hozzájárulni a mezőgazdaság szocialista fejlődéséhez és a dolgozó nép életszínvonalának emelkedéséhez.

A mezővédő erdősávok tervezési elvei

Említettük, hogy különálló, egymástól elszigetelt szélvédősávok hatása elenyésző és csak azok sorozatától, szerves rendsze-

rétől várhatunk megfelelő hatást. Az erdősávrendszer az egész sík- és dombvidéki mezőgazdaságra, valamint a legelőkre is ki fog terjedni. Szerosan kapcsolódik az országos védőerdővezetekhez, a meglévő, valamint ezután telepítendő erdőkhez és egyéb fásításokhoz. De kapcsolatba kell hozni a védősávokat az öntözőcsatornák, víztárolók és egyéb természetátalakító létesítmények tervezésével is. Ezek szerves egységétől és együttműködésétől várhatunk majd valóban teljes eredményt a természet átalakítása és állandó bő termés biztosítása terén.

Könyvünk III. része általános útmutatást ad az olvasónak mindazokra a szempontokra nézve, melyeket valamennyi fásítás megtervezésénél követnünk kell. A mezővédő erdősávok hálózatának tervezésénél követendő különleges tervezési elveket pedig itt ismertetjük.

A sávok egymástóli távolsága

A mezővédő erdősávok hálózata fő- és keresztsávokból áll. Ezek fogalmának és egymástól való távolságának meghatározásánál különbséget kell tennünk a síkvidéken és lejtős területeken tervezett erdősávok között.

Síkvidéken (0—2 fokos terephajlásnál), ahol az erdősávok elsősleges célja a szél erejének csökkentése, főerdősávoknak a leggyakoribb és veszélyes szélirányra merőlegesen vezetett erdősávokat nevezzük. Ezek egymástóli távolságát a környezetre kifejtett és gyakorlatilag még hasznosítható védőhatás határozza meg. Ismertettük már, hogy ez általában a famagasság 20—25-szörös távolságáig érvényesül. Így elméletileg a fővédősávok egymástóli távolságát síkvidéken a teljesen kifejlett korú fák átlagos magasságának 20—25-szörösében ajánlatos megállapítani. Eszerint jó talajokon, ahol a fák magasabbra nőnek, a védőhálózatot ritkábbra, rosszabb talajon, alacsonyabb növésű fák mellett sűrűbre tervezzük. Országos átlagban 15 méteres famagassággal számolva, ennek 25-szöröse 375 méter. A talaj minőségének és a fák által elérhető átlagos magasságának megállapítása tehát fontos teendőink.

A gyakorlatban a főerdősávok egymástóli távolsága a következő határértékek közt kerül alkalmazásra:

- | | | |
|-------------------------------------|---------|-----------|
| a) mezőségi agyag- és lösztalajokon | — | 400—600 m |
| b) szikes talajokon | — — — — | 200—400 m |
| c) homoktalajokon | — — — — | 200—400 m |
| d) futóhomokon | — — — — | 100—200 m |
| e) tőzegtalajokon | — — — — | 200—400 m |

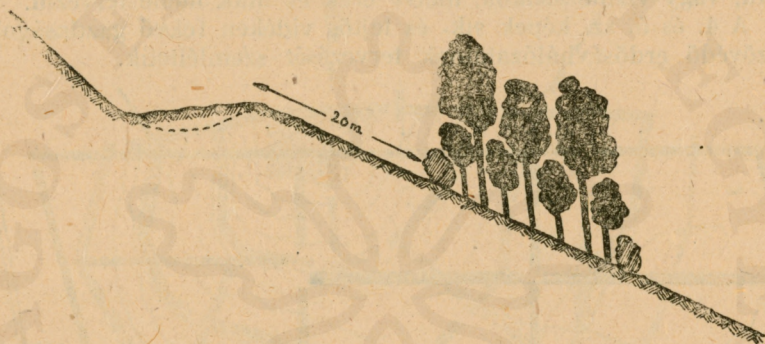
Mellék- vagy keresztműveknek a fősávokra merőlegesen vezetett erdőműveket nevezzük. Céljuk az egyébirányú és örvénylő szélhatások elleni védelem biztosítása. Egymástól való távolságukat a füvesveléshorgó tábláinak a megkívánt nagyságban való kialakítása és a gépi művelésnek minél kevesebb fordulót kívánó szempontjai határozzák meg. Ez a távolság a különböző talajokon 800—1500 m közt váltakozhatik.

Ezen elveket a gyakorlatban nem mindig lehet, sőt nem is szabad mereven alkalmazni. A nagyüzemi mezogazdaság füvesveléshorgóinak kialakítása, a gépi talajművelés és termésbetakarítás nagy: 80—100 holdas táblák alkalmazását kívánja meg, melyeknél a fősávok egymástól távolságát gyakran a magasság 25-szörösénél nagyobbra kell tervezni. Nem ajánlatos azonban annak 30-szorosát túlépni. Vasutak, utak, csatornák és egyéb tereptárgyak sok esetben követelik meg a védősávoknak a merev és szabályos hálózatától és irányvezetéstől némileg eltérő tervezését. Szép tájat és kilátást sem mindig szükséges az erdőművekkel bezárni, hanem mód van azoknak egyik helyen nyitvatartásához, másik helyen eltolásához. A mértani merevségnek nem is volna gyakorlati értelme: nincs akadálya annak, hogy ahol a szabályos tervezésnek nem áll fenn a lehetősége, vagy a tájhoz való igazodás szempontja ezt kívánja, ott megszakítva, vagy eltolva, kulisszaszerűen tervezzük meg a sávokat. Fontos azonban a legkedvezőbb sávtávolság és irány betartása.

Lejtős, dombos vidéken (3—20 fokos terephajlásnál), ahol az erdőművek elsősleges célja az, hogy minél több csapadékvíz fogjanak fel és tároljanak, továbbá a lefutó víz rombolását (erózióját) megakadályozzák, fősávoknak a rétegvonalak mentén — tehát a lejtő irányára keresztben, arra merőlegesen vezetett — erdőműveket nevezzük. Ezek egymástól távolságát úgy kell megválasztani, hogy a lejtőn minél kevesebb víz futhasson le és minél többet vegyenek fel az erdőművek, a víz romboló hatását pedig minél kisebb mértékben tudja kifejteni. Minél nagyobb, meredekebb a lejtő, annál sűrűbben kell alkalmazni a védősávokat. A 20°-nál meredekebb lejtőket és a vízválasztókat, gerinceket — az erózió kezdeti pontjainak megfogása és a vízgazdálkodás helyes befolyásolása céljából — általában teljesen be kell erdőművíteni. A tereptöréseket is erdőművíteni kell, illetve erdőműveket kell rajtuk alkalmazni. Vízszintes, vagy homorú tereptörések alattájának amúgy is nagy vízbőségét azonban ne duzzasszuk még jobban erdőműveknek a törési vonalakra való elhelyezésével, mert ez talajcsuszamlást idézhetne elő.

Ilyen tereptörések esetén az erdősávokat 20—25 méterrel lejjebb kell elhelyezni. (Lásd a 3. sz. ábrát).

A különböző talajok vízbefogadóképessége is különböző. Ezért a lejtőkön a víznyelő főerdősávok távolságát a lejtőkön kívül a talaj minősége is erősen befolyásolja. Minél kötöttebb és tömöttebb szerkezetű a talaj, annál kevesebb vizet tud felvenni és annál közelebb kell az erdősávoknak egymáshoz kerülniük. A lazább és morzsás szerkezetű talajok több vizet tudnak befogadni. Itt viszont a talajlesodrás (erózió) lehetősége nagyobb, ezért lejtőn az erdősávok egymástóli távolságát ezeknél is mérsékelnünk kell. A fák átlagos magassága alapján kiszámított alapsávtávolságokat tehát lejtőkön általában csökkenteni kell. Ennek



3. ábra. Mezővédő erdősávok elhelyezése teknős, vagy vízszintes tereptöréseknél

mértékét — Cseremuskin és Udacsin szovjet szakértők gyakorlati képlete szerint — úgy kapjuk meg, ha a síkra kiszámított alapsávtávolság kétszeresét elosztjuk a lejtőkkel (Pl. az alapsávtávolság 400 m, a lejtők pedig 4° , akkor a sávtávolság

$$\frac{2 \times 400}{4} = 200 \text{ m}$$

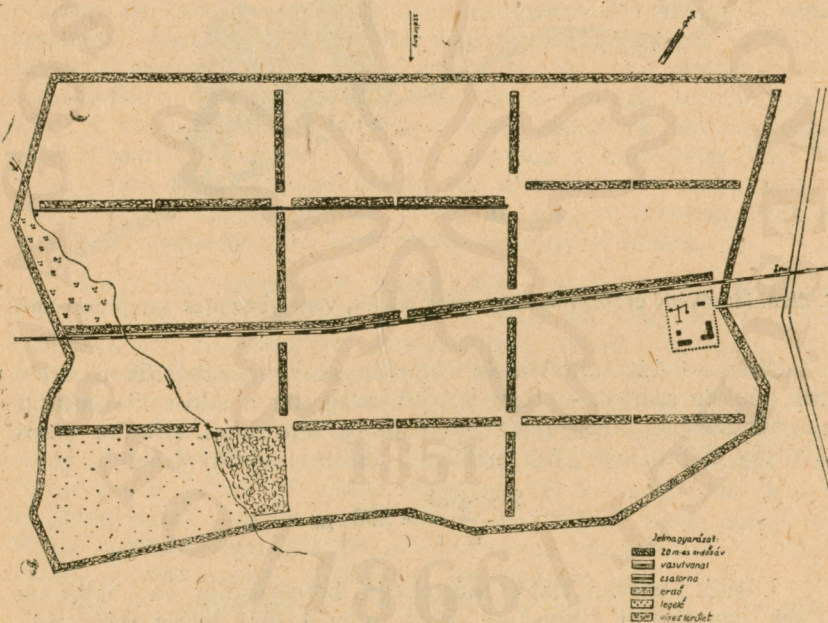
Látjuk, milyen nagy mértékben befolyásolja a lejtő a sávok egymástóli távolságát, hogy már 4° -nál felére csökkenti. Ennek a mezőgazdasági táblák kialakítása és a gépi talajművelés szempontjából előálló kétségtelen hátrányait a következő módon lehet enyhíteni:

1. Egy bizonyos észszerű és a lejtőktől függő mértéken alul (50—100 m) a sávtávolságot már nem csökkentjük, hanem ehelyett szélesebb erdősávokat alkalmazunk. 2. Az erdősávok felső

széleinél sáncolást alkalmazunk. 3. A táblákon belül nem egyféle növényt termelünk, hanem azokat a rétegvonalak irányában 2—3 hosszú szalagban egymással váltakozó más-más növényekkel vetjük be. Ezek közt mindig legyenek olyanok, melyek maguk is védik a talajt és sok vizet tudnak lekötni (pl. fűfélék, lucerna, kukorica).

Mellék vagy keresztműveknek lejtős vidéken is a főművekre merőlegesen (tehát a lejtő irányában) vezetett erdőműveket nevezük. Céljuk a táblák határainak kialakítása és az oldalirányú szél hatások elleni védelem. Egymástól való távolságukat a főművek távolságának többszörösére (3—5-szörös) is tervezhetjük. Elhelyezésüket célszerű a lejtő irányában futó gerincélekre, hátakra, vagy vízmosásokba, illetve ezek és utak mellé tervezni.

A 4. és 5. sz. képek sík- és lejtős vidéken fekvő gazdaságok mezővédő erdőművhálózatainak tervezését szemléltetik.



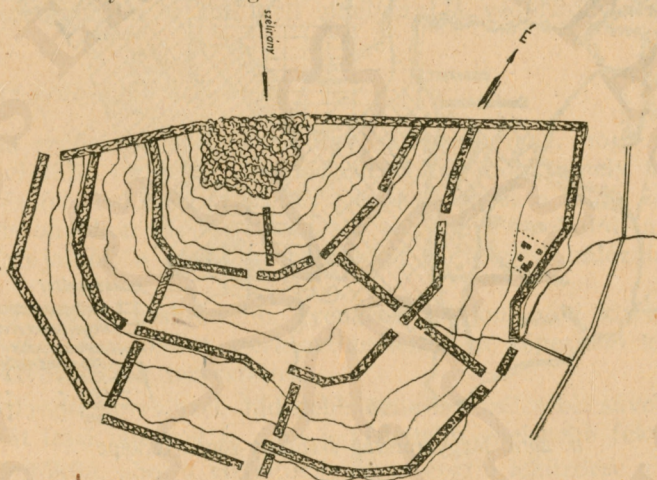
4. ábra. Erdőművekkel védett síkvidéki gazdaság

Az erdőművek irányvezetése.

Síkvidéken A mezővédő erdőműveket azon veszélyes és gyakori szélirányra merőlegesen kell tervezni, mely azokban

a hónapokban uralkodik, amikor káros hatásai a mezőgazdasági termelést leginkább veszélyeztetik. Ez az időszak főleg a télutó és a koratavas. Ennek a szélgyakoriságnak a Meteorológiai Intézet sok-évtizedes megfigyelései alapján értékelte ki és készítette el az Erdészeti Tudományos Intézet hazánk szélirányzónás térképét, mely az ország területét 8 szélirányzónára osztotta be. (Lásd 6. képet.)

Amint látjuk, hazánk különböző vidékein a veszélyes szélirányok igen eltérőek, ami zárt medencében való fekvésének és a különböző irányú légáramlások találkozásának tulajdonítható. Az egyes szélirányzónákon belül a főerdősávok irányát a veszélyes főszélirányra merőlegesen kell tervezni. Ettől csak elhárít-

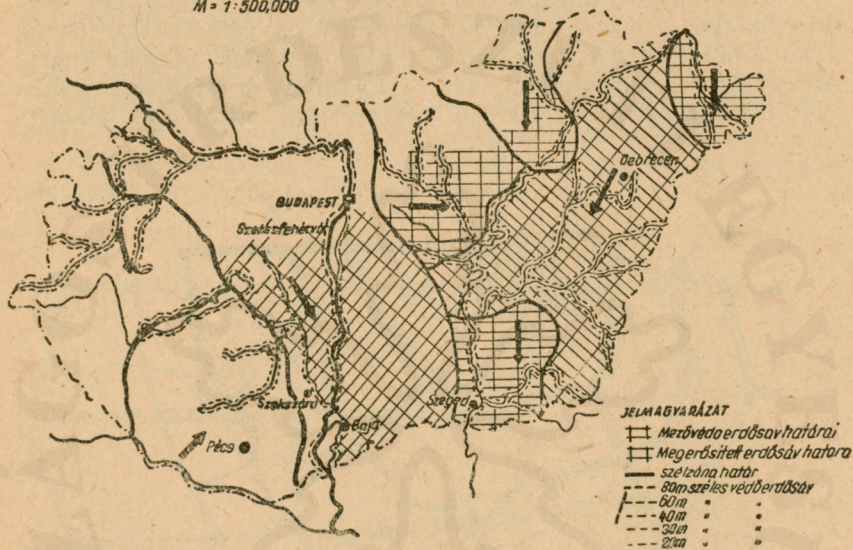


5. ábra. Dombvidéki gazdaság erdősávhálózatának elrendezése

hatatlan terepakadályok esetén térhetünk el, 30—35 foknál nagyobb eltérés már nem engedhető meg. A szélirányra merőleges vezetéstől való eltérés az erdősávok védőhatását csökkenti. Ezért — ha erre kényszerülünk — akkor a sávok egymástól távolságát kell kisebbre vennünk. 15 fokos eltérés esetén 5%, 25 fokosnál 10%, 35 fokos eltérésnél 20%-kal kell a fősávok távolságát csökkenteni. Vannak helyek, ahol több káros szélirány is van, melyek egyformán veszélyesek a termelésre. Ilyen helyeken a táblák kialakítását megközelítően négyzetes alakban és egyenlő sávszélességgel tervezzük, úgy, hogy irányuk lehetőleg a két leginkább káros szél irányát keresztezze.

A keresztirányú erdősávokról már tudjuk, hogy ezeket mindig a fősávra merőlegesen kell terveznünk. Természetes, hogy ebben sem volna helyénvaló a merevség. Ahol a mellékerdősávot út, csatorna, vagy egyéb tereptárgy mentén vezethetjük célszerűen, ott a fősávokra derékszögben álló iránytól némileg eltérhetünk.

AZ ORSZÁGOS VÉDŐERDŐ ÉS MEZŐVÉDŐ ERDŐSÁVOK VÁZLATOS TERVE
M = 1:500,000



6. ábra. Magyarország szélirány-zónás térképe

Lejtős, dombos vidéken a főerdősávok iránya követi a rétegvonalakét. Itt tehát az erdősávok el is térhetnek az egyenesvonalú, egyirányú vezetéstől és a terep hajlásaihoz igazodva sokszögű törtvonalakat alkothatnak. A kisebb hajlatokat természetesen át kell vágniuk, hogy ne kapjunk túl szabálytalan alakú táblákat, ami a talajművelést nehezítené. A lejtőn keresztben húzódó erdősávok megállítják és felfogják a vizet, csökkentve annak erejét és elsodró hatását. A földekről lemosott finom hordalék összegyűlik az erdősávokban és a baktériumok segítségével vízben oldható tápanyagokká alakulva gazdagítja a talajt. A dombos, lejtős területek legmagasabb és széljárta helyeit mindig teljesen be kell erdősíteni. *Viljamsz megállapítása szerint: „Első követelmény a vízváltakok beerdősítése. Ezek az*

erdők önműködően szabályozzák a víz lefolyását a lejtőkön és azokat szakadatlanul táplálják.³

A mellékerdősávokat — mint már tudjuk — a fősávokra merőlegesen, a lejtő irányában vezetjük. Enyhébb lejtőknel meg kell vizsgálni azt a szempontot is, vajjon inkább a szél-, vagy a vízerózió ellen kell-e védekeznünk. Ehhez képest el kell dönteni, hogy az erdősávokat a veszélyes szélirányra vagy a lejtőre kell-e merőlegesen elhelyezni. Ha az ilyen enyhe (2—3°-os) lejtő nem hosszú és talaja vízbefogadó: a talajlesodrás veszélyétől nem kell tartani. Ez esetben inkább a szél elleni védelem szempontjából tervezzük meg az erdősávokat. Ahol viszont a lejtő hosszan elnyúló, talaja kötött, rossz vízbefogadó; ott a vízkárosítás szempontjai szerint kell elhelyezni a védőfásításokat.

Az erdősávok szélessége

Az erdősávok szélességét úgy válasszuk meg, hogy ne vonjunk el több területet a mezőgazdaságtól, mint amely a kívánt védő és felszívó hatás eléréséhez szükséges. Ez a talaj- és éghajlati viszonyokon kívül a terep sík vagy lejtős voltától, a választott fafajoktól, a sávok szerkezetétől és ültetési hálózatától is függ.

Jó talajon keskenyebb, gyengébb talajon, ahol kisebb a fmagasság és a kívánt szerkezet nehezebben képezhető ki, szélesebb sávokat kell terveznünk.

Állandó heves szél, hidegebb éghajlat szélesebb sávok alkalmazását teszi indokolttá, mint a védettebb, melegebb fekvés.

Lejtőkön, ahol a vízfelfogás és az erózió leküzdése a célunk; minél meredekebb és rosszabb víznyelőképeségű az oldal, annál szélesebb sávokat alkalmazunk.

Hazánkban, a legtöbb helyen többirányú szél ellen is kell védekezni. Ilyen helyeken a fő- és keresztterdősávok szélességét általában egyenlőnek tervezzük. Ahol a veszélyes szél megközelítően egyirányú és határozott, ott a főerdősávokat szélesebbre, a keresztterdősávokat pedig keskenyebbre lehet tervezni.

Sűrű, durvább lombosított fafajokból álló erdősávok nagyobb védelmet biztosítanak, mint a ritka, finom lombosítottak. Ezért elvileg az előbbiekből keskenyebb, utóbbiakból szélesebb sávokat kellene alakítanunk, de a jó szerkezet szempontjából feltétlenül

³ V. R. Viliamsz: A terméshozam fokozásának módjai és a mezőgazdaság újjászervezése (1929. kiad. 36. oldal).

elegyes és így általában sem túl keskeny, sem túl széles sávokat kell terveznünk.

A szerkezetről még külön szólunk. Jó, fékezve, szűrve áteresztő szerkezet kialakításához legalább 9 soros erdősávokra van szükség. Lejtőn a sáv szélesség nem függ a szerkezettől.

Az erdősáv szélessége a sorközökből és kétoldalt egy-egy többnyire 1 m széles szegélyből adódik. A sorközöket a Szovjetunióban legjobban bevált 1,5 méteres távolságban ajánlatos megállapítani, mely a jó szerkezet mellett biztosítja a gépi ültetést és művelést is. Ezek szerint a különböző erdősávok szélessége:

13 soros:	$1 + 12 \cdot 1,5 + 1 = 20$	méter
12 soros:	$1 + 11 \cdot 1,5 + 1 = 18,5$	méter
11 soros:	$1 + 10 \cdot 1,5 + 1 = 17$	méter
10 soros:	$1 + 9 \cdot 1,5 + 1 = 15,5$	méter
9 soros:	$1 + 8 \cdot 1,5 + 1 = 14$	méter
8 soros:	$1 + 7 \cdot 1,5 + 1 = 12,5$	méter
7 soros:	$1 + 6 \cdot 1,5 + 1 = 11$	méter

Hét sorosnál keskenyebb erdősávot nem alkalmazunk, mert ezen alul már a védőhatás csekély.

Biztos és a derékszögűtől eltérő irányú szélbeeséssel szemben is hatásos védelmet általában csak a 9—13 soros (14—20 m széles) erdősávok biztosítanak. Ettől — a helyi adottságoknak megfelelően — a megadott szempontok szerint — felfelé, vagy lefelé olykor el is térhetünk.

Szikes talajon és silány homokon a csemeték sorközeit 1,5 m helyett 1 m-re tegyük.

„Helytelennek kell tartani azt az eljárást, amikor a mezővédő erdőtelepítéseket keskeny sávok formájában végzik azokon a vidékeken, ahol a domborzat erősen tagozott és a csapadék-vízlefolyása nagy. Az ilyen sávok nem védik meg a talajt a kimosástól és a sodrástól.”⁴ Ezért az erózió leküzdésére a lejtőkön szélesebb erdősávokat kell telepíteni. Ezek szélessége — ahhoz képest, hogy a talaj mennyire vízáteresztő, illetve a lejtő milyen meredek és mennyire tagolt — 25—45 m-ig terjed. A lejtő irányában vezetett keresztirányú erdősávok szélessége — amennyiben csak szél elleni védelmet szolgálnak — csekélyebb, 12—15 m is lehet. Ha azonban vízmosásokban és azok mentén, vagy a lejtő irányában futó hátaikon, gerinceken vezetjük azo-

⁴ A Szovjetnői Minisztertarácsának és a SzK(b)P Központi Bizottságának határozatából 1948 okt. 20.

kat, akkor ajánlatos szélesebb — 18—20 m — sávokat alkalmazni, illetve a vízmosásokat teljesen befásítani.

Az erdősávok által elfoglalt terület

A mezővédő erdősávok által elfoglalt terület azok szélességétől és egymástóli távolságától függ. Jó, sík és kötöttebb talajon, ahol magasra nőnek a fák és nem áll fenn a talajmozgatás veszélye, kevesebb területet foglalnak el az erdősávok, mert egymástól távolabbra tervezhetők. Gyengébb és laza talajon, alacsonyabb fmagasság mellett több területre lesz szükség, mert a sávokat a szél talajelhordásának veszélye miatt sűrűbbre kell venni. Ugyanígy lejtőkön is — a több vízfelvétel és a vízrombolás megakadályozása céljából — közelebb kerülnek egymáshoz és szélesebbre méretezendők az erdősávok. Az előzőekből láttuk, hogy a lejtők milyen nagy mértékben befolyásolja a fősávok távolságát és szélességét. Azt is megismertük, hogy a vízrombolásnak kitett lazább talajokon sűrűbb sávhálózat szükséges.

Kimondhatjuk tehát, hogy síkon az erdősávok által elfoglalt terület nagysága fordított arányban áll a talaj jóságával és kötöttségével. Dombos, lejtős terepen viszont a sávterület egyenes arányban nő a lejtők nagyságával és fordított arányban a talaj kötöttségével. Helytelen és rövidlátó takarékoság az, ha — a számtalan mérésen és megfigyelésen alapuló és itt is közölt szempontokkal szemben — csupán a minél több szántóterület és minél nagyobb táblák elérése érdekében az erdősávok egymástóli távolságát túlságosan kitolják, vagy a sávok szélességét túl keskenyre méretezik. Ilyen esetekben nem érvényesülhetnek kellőképpen az ismert kedvező hatások és az így „megtakarított” földért sokszorososan fizetünk meg az aszálykárokkal és a várt termésemelkedés elmaradása által.

Jó síkföldi talajon általában a szántóföldek egész területének mintegy 5%-át szokták átlagosan a mezővédő erdősávok elfoglalni. (Pl. egy 400x800 m 32 hektár területű táblához tartozó 1200 m erdősáv 1,6 ha területet foglalhat el.) Gyengébb, laza, homok, vagy kotus és szikes talajon ez 10—15%-ig, lejtőkön pedig 20—25%-ig is felmehet. A meredek, vízerózióra hajlamos oldalakat, valamint a futóhomokot teljesen be kell erdősíteni.

Az erdősávok szerkezete

a) *Síkvidéken.* Tudjuk, hogy az erdősávok akkor fejtik ki a mezőgazdaságra legkedvezőbb hatásukat, ha lefékezik ugyan

a szél erejét, de abból legyengült sebességgel annyit átengednek, amennyire a szántóföldi növényeknek megtermékenyítő beporzásuk szempontjából szükségük van. Az ilymódon, mintegy megsűrve átengedett szél egyben csökkenti a hőkallanok és fagyzúgok keletkezésének lehetőségét, valamint az erdősávok előtt és mögött fellépő káros örvénylő légmozgást (turbulenciát) is. A jó szerkezetű erdősávnak télen biztosítania kell, hogy a hó minél egyenletesebb elosztással fedje be a szántóföldeket és ezt a hótakarót az olvadásig meg is őrizze.

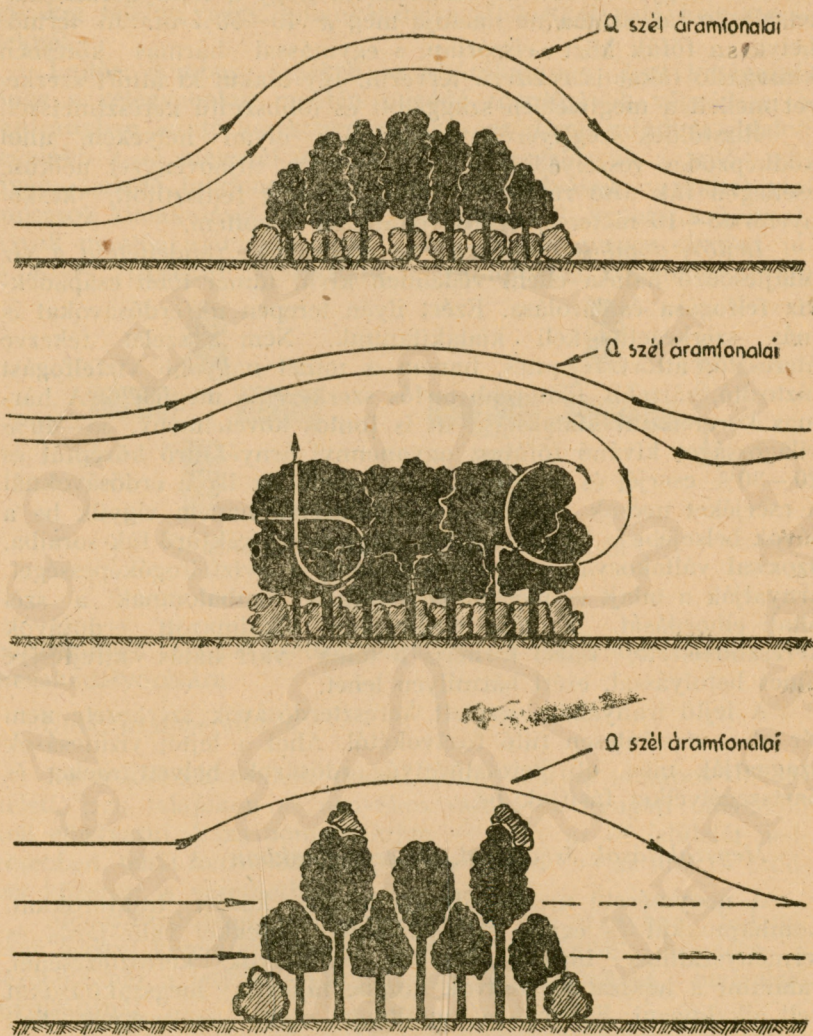
A különböző erdősávszerkezetek közül célnaknak azok felelnek meg, melyek három, esetleg négy koronaszintből (bokorszint, alsó, felső és esetleg kimagasló szint) állanak. Ezeket a széltörő lépcsőket úgy kell egymással keverni és kombinálni, hogy a nekik ütköző szél mindenütt akadályra találjon ugyan, de — bár útjából kitérítve, s újabb és újabb akadályokba ütközve és lecsendesedve — végül mégis csak átjuthasson az erdősávokon. Az ilyen erdősávoknak nem szabad túl sűrűeknek lenniök, ezért nevezik ezeket áttört (azsuros) szerkezetűeknek. Az egyes koronaszintek fafajainak arányát úgy kell megválasztani, hogy az év minden szakában a legkedvezőbb hatást fejthessék ki. Ezt a szerkezetet a későbbiekben mesterséges beavatkozással is (tisztítás, nyesés, gyérítés) fenn kell tartani.

A túltömör erdősávok nem felelnek meg a célnak. Megtörik a szelet, de a sávok előtt légsűrűsödést, mögöttük pedig légritkulást okozva káros örvénylést hoznak létre és a növények számára nem biztosítják a levegőnek szükséges mértékű áramlását. Az ilyen sávok nem segítik elő eléggé a hónak a földeken való egyenletes megmaradását, hanem azt maguk előtt és mögött felhalmozzák, míg a földek középső része fedetlenné válik.

A túlságos ritka vagy alsó részükön tömött, fent pedig ritka erdősávok nem védenek eléggé, utóbbiak amellet káros örvénylő és hófelhalmozó hatásokat is okoznak.

Helytelen az erdősávok keresztmetszetét (profilját) áramvonalas, vagy körívszerű alakban kiképezni. Az ilyeneken jóformán ellenállás nélkül bukik át a szél és nem sokat veszít erejéből. Ugyancsak hibás és káros hatású a falszerűen kiképzett, téglalap alakú keresztmetszet: megtöri ugyan a szelet, de légörvénylést idéz elő és védőhatása sem terjed messzire. A legmegfelelőbb a többszörösen megszagott, középen kissé hornadt, 3—4 szintből álló keresztmetszet. Ezt helyes fafajmegválasztással és elegyítéssel kell elérni.

Az erdősávok két szélső sorába különböző bokrokat és cserjéket kell elegendesen telepíteni. A főfákat és középfákat a sorokon



7. ábra. Különböző erdősávsterkezetek a szél áramfonalaival

- Körívszerű keresztmetszet, tömör szerkezet,
- Meredekfalú, téglányalakú keresztmetszet, tömör szerkezet,
- Többszörösen megszagatott, és tagolt keresztmetszet, áttört (azsuros) szerkezet.

belül is elegyíteni kell oly mértékben, hogy a felső koronaszintet alkotó fák száma ne haladja meg a 40—50%-ot. Jó termőhelyen a főfák közt elszórtan, s egymással hármassal kötésben kimagasló fákat is célszerű tervezni. Így alakul ki áttört szerkezet mellett a megfelelően szaggatott és többszintű keresztmetszet.

Rizsföldek szegélyezésére vagy más olyan helyeken, ahol ködképződés veszélye áll fenn, elegendő, aljnövényzet nélküli, esetleg a fák alsó részén 2 m magasságig feltisztított, keskenyebb (8—10 méteres) erdősávokat kell telepíteni.

Lejtős, dombos vidéken az erdősávok rendeltetése a víz talajlesodró hatása elleni védelemmel kívül minél több csapadékvíz felfogása és tárolása. Ezért ilyen terepen az erdősávokat is más szerkezettel kell kialakítanunk. Nem a szelet fékezve áteresztő, áttört felépítés, hanem a minél nagyobb vízfelfogást biztosító, zártabb, tömörebb tartós szerkezet a megfelelő. A hármassal koronaszint kialakítása itt is fontos követelmény. 35—40% világosságot kívánó főfához ugyanennyi árnyéktűrő középfát és 20—30% cserjét és bokrot kell elegyíteni. Az ilyen erdősávoknál a cserjéket nemcsak a szélekre alkalmazzuk, hanem vigyük be a sávok belsejébe is külön sorokba, vagy az árnyéktűrő fák soraiba, azokkal váltakozva. A cserjék emelik a vízfelfogóképességet, árnyalják a talajt és megakadályozzák a lomalomnak a szélei általi elhordását. A lejtős területeken alkalmazott erdősávok keresztmetszete, külső formája a fölük várt hatás kifejtésére nincs befolyással, ezért bármilyen lehet.

A lejtő irányában vezetett keresztterdősávok szerkezete nem tér el a vízszintesen futó fősávokétól. Ahol a lejtőt vízmosságok szaggatják meg, ott keresztirányú erdősávok helyett ezeket és partszegélyeiket fásítjuk be.

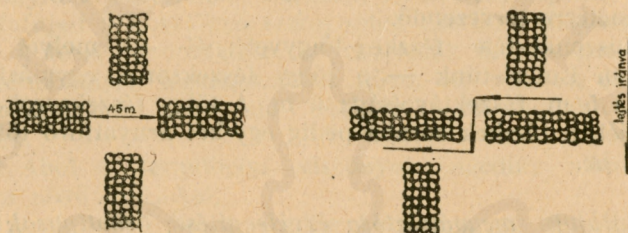
Megszakítások és átjárók az erdősávokban

A nagyméretű mezőgazdasági táblák között traktorokkal, kombájnokkal és egyéb mezőgazdasági gépekkel való járás és terményszállítás biztosítására az erdősávok keresztvezésénél, valamint a hosszabb fősávok közepe táján is megszakításokat kell alkalmazni. Ezeknek a kapuknak olyan széleseknek kell lenniük, hogy a legnagyobb gépek is akadálytalanul haladhassanak át rajtuk. A keresztvezéseknél mind a négy erdősávot általában az erdősávok metszéspontjaitól mért 10—12 m távolsáig kell megszakítani. 20 m széles erdősávnál tehát a megszakítás 40—44 m.

Hosszabb fősávokat 4—500 m-enként 6—7 m széles átjá-

rókkal kell megszakítani. Ugyancsak meg kell szakítani az erdősávokat telefon, vagy villanyáram vezetékekkel való keresztezéseknél.

Lejtős, dombos vidéken az átjárókat úgy kell kiképezni, hogy a rétegvonalak mentén húzódó főerdősávok végződéseit a lejtirányban lefutó keresztterdősávok végződéseit mindkét oldalon legalább 2—3 méterrel lefedjék. Evvel megelőzzük a lejtő irányába haladó folytonos, összefüggő vízlefolyásokat, s ezáltal vízmosások kialakulását. (Lásd 8. sz. ábrám a 2. képet.) A kereszt-sávok mentén ajánlatos mind a két oldalon gyepes sávokat (ú. n. füves vízutakat) kialakítani a szántóföldek vízszintesen futó



8. ábra. Erdősávkereszteződések átjárókkal

- a) Sík terepen,
- b) Lejtős terepen.

barázdáinak végeinél esetleg kiáramló víz talajlesodró hatásának megakadályozására.

Utak, áramvezetékek

Az erdősávok melletti utakat kötött talajon a napos déli és keleti, laza talajokon az árnyékos északi és nyugati oldalakon kell elhelyezni. Laza homoktalajon — hogy az út felületét nedvesebben, tehát kedvezőbb állapotban tartsuk — az utat az erdősáv közepén is vezethetjük.

Magasfeszültségű áramvezetékekkel egy irányban haladó, vagy azokat keresztező erdősávokat ne telepítsük közelebb a vezetékekhez a teljesen kifejtett fák magasságának megfelelő távolságánál.

Ültetési hálózat

Az erdősávok helyes tervezéséhez tartozik az elérendő gazdasági célnak, a választott fafajok igényeinek, a nagyüzemi gépesített telepítésnek és ápolásnak egyaránt leginkább megfelelő ültetési vagy vetési hálózat megállapítása.

Tekintve, hogy itt a gazdasági cél nem elsősorban a fának, mint nyersanyagának megtermelése, hanem a mezogazdaság területeinek védelme és termestokozása, ezért minél magasabb növesu, ellenálló, de szélvédelem céljára nem túl tömör sávokat kell nevelnünk. A mezővédő erdősávokban a sortávolság többnyire 1,5 méter; a csemetetávolság 1 méter. A nagy növényteret kívánó nyárfákat egymástól 3—6 m távolságra úgy kell elhelyezni, hogy a köztük levő területre $1,5 \times 1$ m hálózatban töltelékfák kerüljenek. Fenyőknél a csemetetávolság 0,5—0,75, tölgyfánál 0,75 méter.

Szikes és lazább homoktalajon a sortávolság kisebbre: 1—1,2 méterre tervezendő.

A Liszenkó-féle fészkes tölgyvetésnél — melyet hátrább részletesen ismeretünk — a tölgy fészekesorok egymástól való távolsága 5 m, fészektávolsága 3 m. A tölgy fészekesorok közé 3 sor cserjét, a fészkek sorába pedig egy-két árnyattűrő töltelékfát iktatnak be.

A fajok megválasztása és elegyítése, sávtípusok kialakítása

A mezővédő erdősávok telepítésénél alkalmazandó fajokot a talaj minősége, tápanyagösszetétele, kémhatása, szerkezete és vízellátottsága alapján úgy kell megválasztani és egymással elegyíteni, hogy az elérni kívánt célt tartósan tudják biztosítani. A különböző talajnemekre más és más típusokat kell kialakítanunk.

A fajok helyes megválasztása és elegyítése döntő fontosságú a védősávok sikeres megtelepítése, jó fejlődése és tartós védő hatása szempontjából. Ezért itt különös gondossággal és nagy körültekintéssel kell eljárunk. Könyvünk III. részében foglalkozunk a faj megválasztást megelőző termőhelyi, növénytarulati és egyéb vizsgálatokkal. (Lásd 97—103. oldalon.) Ezeket az erdősávokkal kapcsolatban részletekre bontva kell elvégeznünk, mert Alföldünk talaja lépten-nyomon változik és a hosszan elnyúló erdősávok különböző jó és rossz talajokat fognak átszelni. Ezekre nézve szakaszonként más és más — a termőhelynek megfelelő — fajokból összeállított sávtípusokat kell megállapítanunk. Egy-egy gazdaságban 3—4 ilyen főbb termőhelyi eltérés is előfordulhat és ehhez képest ugyanennyi sávtípust alakítunk. Az azonos minőségű talajokon létesülő erdősávszakaszokat közös sávtípusra tervezzük meg. Az egyes sávtípusokra alkalmazandó fajok megválasztását nagyon alaposan kell

elvégezni. Minden tájegységnek és talajféleségnek megvannak azok a fafajai, melyek ott legjobban díszlenek. Minél rosszabb és szélsőségesebb a talaj, annál szűkebbre szorul a fafajmegválasztási lehetőség. A legmostohább körülmények közt már rendszerint csak egy-két fa- vagy cserjefajra vagyunk utalva. A legrosszabb talajokon pedig talajjavítás nélkül nem érhetünk célt.

A fajok helyes megválasztását megkönnyítik a könyvünk végén található táblázatok. Ne mereven, hanem rugalmasan, a helyi adottságoknak megfelelően alkalmazzuk őket. Az élesebb termőhelyi változatokhoz ingadozó különböző típusú erdősávjaink fajajait a következő szempontok szerint válogassuk össze:

a) A felső koronaszintet képező főfák és kimagasló fák az illető termőhelyen legmagasabbra növe, ott tartósan és biztosan fenntartható, erős, ellenálló terebélyes koronaaalakú fafajuk legyenek.

b) Ahol a termőhelyi viszonyok engedik, alkalmazzunk gyorsan növe fafajokat.

c) A középső koronaszintbe kerülő ú. n. töltékfafajokat főleg az árnyattűrők közül (hársak, juharok, gyertyán stb.) válasszuk meg. Ezeknek a két szélre (és esetleg a középre) eső soraiba lakótelepek közelében tervezzünk különböző időben virító mézelő fafajokat (Pl. csörgőfa, szofóra, ezüstfa) és eperfákat is. A töltékfák szerepe a középszint széltörésének biztosításán és a talaj védelmén kívül a felső szintben álió főfajok magasabb növeésre serkentése és oldalárnyékolásuk folytán értékesebb, ág tisztább törzsnevelésük biztosítása.

d) A téli és a koratavaszi szelek elleni hatásosabb védelem és a hóvisszatartás céljából ajánlatos mindenütt örökzöld fenyőket, borókát és thuját is elegyíteni a lombos fafajok közé. Ezáltal az erdősávok a lombtalan téli időszakban sem válnak túlságosan áttörtekké. Az örökzöldek sátrai alatt télen a foglyok és fácánok jó búvóhelyet találnak. A hóvisszatartás célját azok a fa- és cserjefajok is jól szolgálják, melyek leveleiket csak tél végére vetik le. (Pl. tölgy.)

e) Az alsó koronaszintet képező és többnyire a szélső sorokat alkotó cserjéket és bokrokat a sorokon belül elegyesen telepítjük. A bokrok és cserjék a nap és szél káros hatásai ellen nyújtanak védelmet, ezenkívül — mint alsó koronaszint — az erdősáv biológiai egyensúlyának fontos tényezői. A koratavaszi káros szelek elleni védelemben kitűnnek azok a bokrok és cserjék, melyek legkorábbi fakadásukkal már akkor is védelmet adnak, amikor a többiek rügyei még alig bontakoznak. (Pl. bodza,

aranyribizke.) A szélső sorok bokrai az erdősáv fainak árnyé-
kaba esnek, önmaguk pedig alig vetnek árnyat a mezőgazua-
sági földekre. Itt is helyenvaió mézelő, gyümölcsöt és madárt ip-
lálékot adó fajokat (pl. mogyoró, som, csipkerózsa, galagonya,
ámorta) alkalmazni. Ahol a legelő jószág behatolásától kell tar-
tani, jó szolgálatot tesznek a szúrós, tövises maktúra, galagonya,
gledichia stb.

f) Tartózkodjunk olyan fafajok telepítésétől, amelyek mező-
gazdasági növények károsítóinak gazdanövényei (pl. sóskabor-
bolya, mely a gabonarozsdát terjeszti.) Ahol cukorrépat termel-
nek, ott a kecskerágó és bangita-félék, valamint az ál-jázmin
telepítését mellőzzük, mert ezek a répalevéltetű gazdanövényei.

g) A választott fafajokat az elérendő célnak: a fékezve
átersztő áttört szerkezetnek, a 3—4 koronaszintnek és a főfák
minél magasabb növekedésének kialakítása érdekében mindig
elegyítsük egymással.

Válasszunk a fafajok közé korán fakadókat is (pl. gycr-
tyán, juharok), hogy az erdősávok védőhatása már koratavasz-
szal minél nagyobb legyen. Kövessük a természet és tapasztalat
útmutatásait, de sohase hagyjuk figyelmen kívül az egyes fajok
élettani tulajdonságait, igényeit és egymásra való hatásukat.

Fenyőtípusú erdősávokban, ahol egymás mellett több sor
fenyőt telepítünk, tervezzük a fenyők soraiba árnyaló cserjé-
ket, vagy fákat is, melyek megvédik a zsenge fenyőfácskákat a
tűző napsütéstől, s megakadályozzák a talaj felszínének túlsá-
gos felmelegedését, általában kedvezőbbé teszik a helyi éghajla-
tot a fiatal fenyők fejlődéséhez.

h) Az egyes erdősáv típusok tervezésénél törekedjünk egy-
szerűsége. Ne alkalmazzunk túlsók fafajt és ne kombináljuk
ezeket egymással túl bonyolult rendszer szerint. A sokféle fafaj
beszerzése, szétosztása és ültetése, különösen ha a sorokon belül
az egyes fafajokat — elméletileg bármily helytálló, de gyakorla-
tilag mesterkélt rendszer alapján — kombináljuk, sok zavarra
és nehézségre vezet. A sokféle csemete nem egy helyről és nem
egyszerre érkezik, ez több fuvart igényel, megdrágítja az erdősáv
telepítését és felborítja a munka gyors lebonyolítását. Az ültetést
egyre nagyobb mértékben kell gépesítenünk, már pedig ennél
csak egyszerűbb elegyítési eljárások alkalmazhatók.

i) Ne akarjunk a talajtípusokra országos viszonylatban
elméletileg bármilyen helyesnek látszó erdősáv típusokat előre
mereven kialakítani, hanem minden egyes vidékre és gazdaságra
nézve külön-külön alakítsuk ki a helyi viszonyoknak leginkább
megfelelő erdősáv típusokat. A talaj, az éghajlat, vízellátottság

ezerféle változatot és átmenetet mutat: ami az egyik helyen beválik, az nem feltétlenül vezet sikerre máshol — bármily hasonlónak látszanak is a két hely viszonyai. Csak beható talaj- és egyéb vizsgálatok alapján szabad az erdősávok helyi típusait megterveznünk.

Példaként bemutatunk néhány különböző talajtípusra készített egyszerű erdősávtípust.

A mezővédő erdősávok részletes tervezését és előkészítését a III., a fásítás végrehajtását és ápolását pedig a IV. részben ismertetjük.

II. Legelők fásítása

Az állattenyésztés fejlesztésének feladatai

A felemelt ötéves terv egyik döntő fontosságú célkitűzése mezőgazdaságunk elmaradottságának felszámolása és annak magas színvonalra való felemelése. Az evvel járó fejlesztési feladatok közt is első helyen szerepel az állattenyésztés fejlesztése, mint a talajjavítás, beiterjesség és általános emelkedés fontos biztosítója, s ezáltal a népgazdaság hatalmas erőforrása. A terv maradéktalan teljesítése érdekében a MDP Központi Vezetősége és a Magyar Népköztársaság Minisztertanácsa 1952 szeptemberében határozatot hoztak az állattenyésztés és takarmánytermelés fejlesztéséről az 1952—54. években. Ez a határozat számszerűen írja elő, milyen mértékben és ütemezéssel kell a különböző állatfajok mennyiségét és minőségét emelni.

A nagyjelentőségű határozat végrehajtásának fontos része és elengedhetetlen feltétele a legelőkérdés megoldása, a legelők minőségi feljavítása, ami az erdei legeltetés végleges felszámolása szempontjából sem halasztható.

Legelőink mennyisége és minősége

Hazánk mintegy 1 500 000 kh legelővel rendelkezik, ami — helyes legelőgazdálkodással — bőven elég is volna a felfejlesztés alatt álló állatállomány számára. Ha azonban legelőink minőségi állapotát vizsgáljuk, arra a megdöbbentő megállapításra jutunk, hogy hatalmas területüknek alig több, mint $\frac{1}{3}$ része jó és közepes minőségű, másik harmada olyan gyenge, mely a jószágok számára alig ad táplálékot, a legelők harmadik harmadrészének helyén pedig vízmosásokat és kopárokat találunk. A rossz gyepezetű legelők talajerő-állapota általában

PÉLDÁK EGYSZERŰ ERDŐSÁVTÍPUSOKRA

1. Akác típusú erdősáv jobb sárga és szürke homoktalajokon

1. sor	2. sor	3. sor	4. sor	5. sor	6. sor	7. sor	8. sor	9. sor	10. sor	11. sor	12. sor	13. sor
bodza	cektisz	akác	erdeifenyő	akác	k. juhar	akác	k. juhar	akác	erdeifenyő	akác	cektisz	bodza
aranyribizke	k. juhar	«	«	«	«	«	«	«	«	«	k. juhar	aranyribizke
bodza	cektisz	«	bodza	«	«	«	«	«	bodza	«	cektisz	bodza
aranyribizke	k. juhar	«	erdeifenyő	«	«	«	«	«	erdeifenyő	«	k. juhar	aranyribizke
bodza	cektisz	«	«	«	«	«	«	«	«	«	cektisz	bodza
aranyribizke	k. juhar	«	bodza	«	«	«	«	«	bodza	«	k. juhar	aranyribizke
bodza	cektisz	«	erdeifenyő	«	«	«	«	«	erdeifenyő	«	cektisz	bodza
aranyribizke	k. juhar	«	«	«	«	«	«	«	«	«	k. juhar	aranyribizke
bodza	cektisz	«	bodza	«	«	«	«	«	bodza	«	cektisz	bodza
aranyribizke	k. juhar	«	erdeifenyő	«	«	«	«	«	erdeifenyő	«	k. juhar	aranyribizke

2. Fenyőtípus világosszürke és világossárga homoktalajon

1. sor	2. sor	3. sor	4. sor	5. sor	6. sor	7. sor	8. sor	9. sor	10. sor	11. sor	12. sor	13. sor
boróka	ezüstfa	erdei-fenyő	ámorfa	ezüst-hárs	erdei-fenyő	ezüstfa	erdei-fenyő	ezüst-hárs	ámorfa	erdei-fenyő	ezüstfa	boróka
ámorfa	«	«	erdei-fenyő	«	«	«	«	«	erdei-fenyő	«	«	ámorfa
boróka	«	ámorfa	«	fehérnyár	ámorfa	«	ámorfa	fehérnyár	«	ámorfa	«	boróka
ámorfa	«	erdei-fenyő	ámorfa	ezüst-hárs	erdei-fenyő	«	erdei-fenyő	ezüst-hárs	ámorfa	erdei-fenyő	«	ámorfa
boróka	«	«	erdei-fenyő	«	«	«	«	«	erdei-fenyő	«	«	boróka
ámorfa	«	ámorfa	«	fehérnyár	ámorfa	«	ámorfa	fehérnyár	«	ámorfa	«	ámorfa
boróka	«	erdei-fenyő	ámorfa	ezüst-hárs	erdei-fenyő	«	ezüst-fenyő	ezüst-hárs	ámorfa	erdei-fenyő	«	boróka
ámorfa	«	«	erdei-fenyő	«	«	«	«	«	erdei-fenyő	«	«	ámorfa
boróka	«	ámorfa	«	fehérnyár	ámorfa	«	ámorfa	fehérnyár	«	ámorfa	«	boróka
ámorfa	«	erdei-fenyő	ámorfa	ezüst-hárs	erdei-fenyő	«	erdei-fenyő	ezüst-hárs	ámorfa	erdei-fenyő	«	ámorfa

3. Kocsányostölgytípus jó sárga, vagy barna homok és középkötött vályogtalajon

1. sor	2. sor	3. sor	4. sor	5. sor	6. sor	7. sor	8. sor	9. sor	10. sor	11. sor	12. sor	13. sor
som	k. juhar	k. tölgy	k. tölgy	ó. nyár	k. tölgy	k. juhar	k. tölgy	ó. nyár	k. tölgy	k. tölgy	k. juhar	som
mogyoró	«	«	«	m. juhar	«	«	«	m. juhar	«	«	«	mogyoró
som	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	som
mogyoró	«	«	«	ó. nyár	«	«	«	ó. nyár	«	«	«	mogyoró
som	«	«	«	m. juhar	«	«	«	m. juhar	«	«	«	som
mogyoró	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	mogyoró
som	«	«	«	ó. nyár	«	«	«	ó. nyár	«	«	«	som
mogyoró	«	«	«	m. juhar	«	«	«	m. juhar	«	«	«	mogyoró
som	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	som
mogyoró	«	«	«	ó. nyár	«	«	«	ó. nyár	«	«	«	mogyoró

4. Nyártípusú erdősáv kötöttebb, de üde vályog és könnyebb agyagtalajokon

1. sor	2. sor	3. sor	4. sor	5. sor	6. sor	7. sor	8. sor	9. sor	10. sor	11. sor	12. sor	13. sor
orgona	k. juhar	k. nyár	k. juhar	kisl. hárs	k. juhar	m. kőris	k. juhar	k. nyár	k. juhar	kisl. hárs	k. juhar	orgona
mogyoró	m. kőris	kisl. hárs	«	ó. nyár	«	«	«	kisl. hárs	«	ó. nyár	m. kőris	mogyoró
orgona	k. juhar	«	«	kisl. hárs	«	«	«	«	«	kisl. hárs	k. juhar	orgona
mogyoró	k. juhar	k. nyár	«	«	«	«	«	k. nyár	«	«	m.kőris	mogyoró
orgona	m. kőris	kisl. hárs	«	ó. nyár	«	«	«	kisl. hárs	«	ó. nyár	k. juhar	orgona
mogyoró	k. juhar	«	«	kisl. hárs	«	«	«	«	«	kisl. hárs	m. kőris	mogyoró
orgona	«	k. nyár	«	«	«	«	«	k. nyár	«	«	k. juhar	orgona
mogyoró	m. kőris	kisl. hárs	«	ó. nyár	«	«	«	kisl. hárs	«	ó. nyár	m. kőris	mogyoró
orgona	k. juhar	«	«	kisl. hárs	«	«	«	«	«	kisl. hárs	k. juhar	orgona
mogyoró	«	k. nyár	«	«	«	«	«	k. nyár	«	«	m. kőris	mogyoró

5. K. tölgytípusú erdősáv szárazabb vályog és könnyebb agyagtalajokon

1. sor	2. sor	3. sor	4. sor	5. sor	6. sor	7. sor	8. sor	9. sor	10. sor	11. sor	12. sor	13. sor
gala- gonya	k. juhar	k. tölgy	k. tölgy	ó. nyár	k. tölgy	k. juhar	k. tölgy	ó. nyár	k. tölgy	k. tölgy	k. juhar	gala- gonya
som	«	«	«	m. juhar	«	«	«	m. juhar	«	«	«	som
gala- gonya	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	gala- gonya
som	«	«	«	ó. nyár	«	«	«	ó. nyár	«	«	«	som
gala- gonya	«	«	«	m. juhar	«	«	«	m. juhar	«	«	«	gala- gonya
som	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	som
gala- gonya	«	«	«	ó. nyár	«	«	«	ó. nyár	«	«	«	gala- gonya
som	«	«	«	m. juhar	«	«	«	m. juhar	«	«	«	som
gala- gonya	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	gala- gonya
som	«	«	«	ó. nyár	«	«	«	ó. nyár	«	«	«	som

6. Ktl. tölgytípusú erdősáv, kötött, dombvidéki szárazabb agyagtalajokon

1. sor	2. sor	3. sor	4. sor	5. sor	6. sor	7. sor	8. sor	9. sor	10. sor	11. sor	12. sor	13. sor
ámorfa	ezüst-hárs	ktl. tölgy	ktl. tölgy	ezüst-hárs	erdei-fenyő	ezüst-hárs	erdei-fenyő	ezüst-hárs	ktl. tölgy	ktl. tölgy	ezüst-hárs	ámorfa
kökény	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	kökény
ámorfa	«	«	«	«	ámorfa	«	ámorfa	«	«	«	«	ámorfa
kökény	«	«	«	«	erdei-fenyő	«	erdei-fenyő	«	«	«	«	kökény
ámorfa	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	ámorfa
kökény	«	«	«	«	ámorfa	«	ámorfa	«	«	«	«	kökény
ámorfa	«	«	«	«	erdei-fenyő	«	erdei-fenyő	«	«	«	«	ámorfa
kökény	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	kökény
ámorfa	«	«	«	«	ámorfa	«	ámorfa	«	«	«	«	ámorfa
kökény	«	«	«	«	erdei-fenyő	«	erdei-fenyő	«	«	«	«	kökény

7. K. tölgytípusú erdőszáv savanyú réti agyagtalajon

1. sor	2. sor	3. sor	4. sor	5. sor	6. sor	7. sor	8. sor	9. sor	10. sor	11. sor	12. sor	13. sor
vörös-gyűrű	kislev. hárs	k. tölgy	k. tölgy	szürke-nyár	ámorfa	kislev. hárs	ámorfa	szürke-nyár	k. tölgy	k. tölgy	kislev. hárs	vörös-gyűrű
ámorfa	«	«	«	kislev. hárs	erdei-fenyő	«	erdei-fenyő	kislev. hárs	«	«	«	ámorfa
vörös-gyűrű	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	vörös-gyűrű
ámorfa	«	«	«	szürke-nyár	ámorfa	«	ámorfa	szürke-nyár	«	«	«	ámorfa
vörös-gyűrű	«	«	«	kislev. hárs	erdei-fenyő	«	erdei-fenyő	kislev. hárs	«	«	«	vörös-gyűrű
ámorfa	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	ámorfa
vörös-gyűrű	«	«	«	szürke-nyár	ámorfa	«	ámorfa	szürke-nyár	«	«	«	vörös-gyűrű
ámorfa	«	«	«	kislev. hárs	erdei-fenyő	«	erdei-fenyő	kislev. hárs	«	«	«	ámorfa
vörös-gyűrű	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	vörös-gyűrű
ámorfa	«	«	«	szürke-nyár	ámorfa	«	ámorfa	szürke-nyár	«	«	«	ámorfa

8. Nyár-, erdei fenyőtípusú erdősáv tőzeg- és kotustalajokon

1. sor	2. sor	3. sor	4. sor	5. sor	6. sor	7. sor	8. sor	9. sor	10. sor	11. sor	12. sor	13. sor
vörös-gyűrű	am. kőris	k. nyár	erdei-fenyő	m. éger	erdei-fenyő	am. kőris	erdei-fenyő	m. éger	erdei-fenyő	k. nyár	am. kőris	vörös-gyűrű
«	«	m. éger	«	«	«	«	«	«	«	m. éger	«	«
ezüstfa	«	«	zöld-juhar	k. nyár	zöld-juhar	«	zöld-juhar	k. nyár	zöld-juhar	«	«	ezüstfa
vörös-gyűrű	«	k. nyár	erdei-fenyő	m. éger	erdei-fenyő	«	erdei-fenyő	m. éger	erdei-fenyő	k. nyár	«	vörös-gyűrű
«	«	m. éger	«	«	«	«	«	«	«	m. éger	«	«
ezüstfa	«	«	zöld-juhar	k. nyár	zöld-juhar	«	zöld-juhar	k. nyár	zöld-juhar	«	«	ezüstfa
vörös-gyűrű	«	k. nyár	erdei-fenyő	m. éger	erdei-fenyő	«	erdei-fenyő	m. éger	erdei-fenyő	k. nyár	«	vörös-gyűrű
«	«	m. éger	«	«	«	«	«	«	«	m. éger	«	«
ezüstfa	«	«	zöld-juhar	k. nyár	zöld-juhar	«	zöld-juhar	k. nyár	zöld-juhar	«	«	ezüstfa
vörös-gyűrű	«	k. nyár	erdei-fenyő	m. éger	erdei-fenyő	«	erdei-fenyő	m. éger	erdei-fenyő	k. nyár	«	vörös-gyűrű

9. Molyhos tölgytípusú erdőszáv, köves, murvás, agyagos, száraz talajon

1. sor	2. sor	3. sor	4. sor	5. sor	6. sor	7. sor	8. sor	9. sor	10. sor	11. sor	12. sor	13. sor
cser- szömörce	saj- meggy	m. tölgy	m. tölgy	fekete- fenyő	mezei- juhar	virágos kőris	mezei- juhar	fekete- fenyő	m. tölgy	m. tölgy	saj- meggy	cser- szömörce
gala- gonya	«	«	«	«	fekete- fenyő	«	fekete- fenyő	«	«	«	«	gala- gonya
cser- szömörce	«	«	«	vad- körte	m. juhar	«	m. juhar	vad- körte	«	«	«	cser- szömörce
gala- gonya	«	«	«	fekete- fenyő	fekete- fenyő	«	fekete- fenyő	fekete- fenyő	«	«	«	gala- gonya
cser- szömörce	«	«	«	«	m. juhar	«	m. juhar	«	«	«	«	cser- szömörce
gala- gonya	«	«	«	vad- körte	fekete- fenyő	«	fekete- fenyő	vad- körte	«	«	«	gala- gonya
cser- szömörce	«	«	«	fekete- fenyő	m. juhar	«	m. juhar	fekete- fenyő	«	«	«	cser- szömörce
gala- gonya	«	«	«	«	fekete- fenyő	«	fekete- fenyő	«	«	«	«	gala- gonya
cser- szömörce	«	«	«	vad- körte	m. juhar	«	m. juhar	vad- körte	«	«	«	cser- szömörce
gala- gonya	«	«	«	fekete- fenyő	fekete- fenyő	«	fekete- fenyő	fekete- fenyő	«	«	«	gala- gonya

10. K. tölgytípusú erdősáv I. és II/a osztályú szikes talajokon

1. sor	2. sor	3. sor	4. sor	5. sor	6. sor	7. sor	8. sor	9. sor	10. sor	11. sor	12. sor	13. sor
gala- gonya	mezei- juhar	k. tölgy	k. tölgy	ó. nyár	ámorfa	m. szil	ámorfa	ó. nyár	k. tölgy	k. tölgy	mezei- juhar	gala- gonya
mogyoró	«	«	«	m. juhar	fekete- fenyő	«	fekete- fenyő	m. juhar	«	«	«	mogyoró
gala- gonya	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	gala- gonya
mogyoró	«	«	«	ó. nyár	ámorfa	«	ámorfa	ó. nyár	«	«	«	mogyoró
gala- gonya	«	«	«	m. juhar	f.-fenyő	«	f. fenyő	m. juhar	«	«	«	gala- gonya
mogyoró	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	mogyoró
gala- gonya	«	«	«	ó. nyár	ámorfa	«	ámorfa	ó. nyár	«	«	«	gala- gonya
mogyoró	«	«	«	m. juhar	f.-fenyő	«	f.-fenyő	m. juhar	«	«	«	mogyoró
gala- gonya	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	gala- gonya
mogyoró	«	«	«	ámorfa	ó. nyár	«	ó. nyár	ámorfa	«	«	«	mogyoró

11. K. tölgytípusú erdősav II/b osztályú szikealajon

1. sor	2. sor	3. sor	4. sor	5. sor	6. sor	7. sor	8. sor	9. sor	10. sor	11. sor	12. sor	13. sor
ámorfa	vénicszil	k. tölgy	k. tölgy	fehérenyár	vénicszil	vadkörte	vénicszil	fehérenyár	k. tölgy	k. tölgy	vénicszil	ámorfa
fagyal	«	«	«	vadkörte	«	«	«	vadkörte	«	«	«	fagyal
ámorfa	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	ámorfa
fagyal	«	«	«	fehérenyár	«	«	«	fehérenyár	«	«	«	fagyal
ámorfa	«	«	«	vadkörte	«	«	«	vadkörte	«	«	«	ámorfa
fagyal	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	fagyal
ámorfa	«	«	«	fehérenyár	«	«	«	fehérenyár	«	«	«	ámorfa
fagyal	«	«	«	vadkörte	«	«	«	vadkörte	«	«	«	fagyal
ámorfa	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	ámorfa
fagyal	«	«	«	fehérenyár	«	«	«	fehérenyár	«	«	«	fagyal

12. K. tölgytípusú erdősáv III/a osztályú szikes talajon

1. sor	2. sor	3. sor	4. sor	5. sor	6. sor	7. sor	8. sor	9. sor	10. sor	11. sor	12. sor	13. sor
tamariska	ezüstfa	k. tölgy	k. tölgy	vadkörte	am. kőrös	ezüstfa	am. kőrös	vadkörte	k. tölgy	k. tölgy	ezüstfa	tamariska
ámorfa	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	ámorfa
tamariska	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	tamariska
ámorfa	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	ámorfa
tamariska	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	tamariska
ámorfa	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	ámorfa
tamariska	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	tamariska
ámorfa	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	ámorfa
tamariska	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	tamariska
ámorfa	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	ámorfa

leromlott. Lejtőkön a csapadékvíz nagyrésze lefut a völgyekbe és a talaj ebből csak keveset képes befogadni. Viljamsz megállapítása szerint a turelek parológiájuk el — tömegükhoz viszonyítva — a legjobb vizet. Már pedig a legelők vizgazdáltsága nem megfelelő, emellett jó tuermet sem vartatunk tőruk. A csupasz oldalakban a lerohanó víz romboló ereje sok kárt tesz, vízmosások, vaupatakok keletkeznek, melyek egyre nagyobbakká vauak és az általuk fekvő kultúrtürueteket is veszélyeztetük. Sokk neyen a legelők jó talaju alsó részét az oldalakból lefutó víz horadékkal, kavicssal, kovakkal árasztja el. Ide vezetett a feudai-kapitalista rablogazdálkodás, mely nemcsak túlterhelte a legelőket, hanem elmulasztotta azok gondozását és termőerejük renntartását. Súlyos mulasztás, hogy parasztságunknak a közlegelők ápolására, korszerű művelésere és használatára való tevüvágosítása terén a multban alig történt valami. Csak következetes népnevelő és tanító tevekénységgel lehet megváltoztatni az e téren megrögződött nemtörődömseget és téves tevüfogást, hogy a legelőt nem kell művelni, azt a jószág maga trágyazza és ha jó volt így apáinknak, nekünk is jó lesz. Ennek az emaradottságnak tevüszamolására mindent el kell követnünk és erre szocializmust építő nagy népgazdasági tevük minden lehetőséget megad.

A leromlott és tönkrement legelők megjavításának megoldásához talajjavítással, öntözéssel és fásítással juthatunk el.

Bíró János: „A Legelőgazda Könyve“ című munkájában a a legelők fásítását „*kiszámíthatatlanul hasznosnak*“ mondja. A legelő legnagyobb átkának a szárító tavaszi és nyári szelet és az ellene való védekezés leghatásosabb módjának a fásítást tartja. Bizonyítja, hogy a fásítással megvédett gyepes területek fűhozama 20—30%-kal nagyobb és minőségileg sokkal jobb, mint az ugyanolyan körülmények között lévő védetlen területeké.

Eddigi legelőfásítási tapasztalataink

Egy időben az a téves tevüfogás terjedt el, hogy ugyanazon a területen az erdő és a legelő — tehát a fának és fűnek egyidejű termelése — összeférnek. Így jöttek létre az ú. n. „*legelőerdők*“, melyeken az egész legelőn egyenletes, de ritka hálózatban (0,2—0,3 sűrűségben) fákat ültettek. Nagy gondot, sok sikertelenséget okozott a megtelepített fák megvédése a legelő állatok ellen. Ahol ez mégis sikerült, ott az eltérébélyesedő fák elvették a napsugarat a fűvek elöl, s ezáltal a legelők minősége és használhatósága sokat szenvedett. A téres állású terebélyes

fák sem a talaj termőerejét és vízellátottságát nem tudták biztosítani, sem ágas-bogas és görcsös faanyaguk nem adott megfelelő és értékes anyagot. A *legelő-erdő* ezen formája tehát sem mint legelő, sem mint erdő nem bizonyult megfelelőnek.

E tapasztalatokon okulva később áttértek a legelőfásításnak arra a módjára, melynél a legeltetésre nem alkalmas gyengébb termőhelyű, meredek vagy rossz fekvésű területeket beerdősítették, a legelőt, a felhajtó utakat és delelő-helyeket pedig fasorokkal szegélyezték. Így jöttek létre az ú. n. *ligetes legelők*, melyek már közelebb állottak a kérdés helyes megoldásához, mert a facsoportok és fasorok a helyi klimát kedvezőbbé tették és ez jó hatással volt a fű fejlődésére. A szél — lejtős területeken pedig a vízerózió — káros hatásai elleni hatásos védekezést, valamint a talaj megfelelő vízgazdálkodását azonban a ligetes erdők sem tudták megoldani.

Korszerű legelőfásítás

A legelőfásítás kérdéseinek megoldásánál akkor járunk el helyesen, ha az eddigi próbálkozások tapasztalatain kívül mindazokat a tanulságokat, melyeket a mezővédő erdősávok hatásainak ismertetésénél megismertünk, a legelőkre nézve is felhasználjuk. Legelőinket ugyanúgy meg kell védenünk a szél szárító, romboló, hó-elsodró és egyéb káros hatásaitól, mint szántóinkat. A talaj jó vízháztartásának biztosítására a helyi kis éghajlat (mikroklima) megjavítására és a csapadékvíz eróziós károsításának megakadályozására ugyanúgy szükség van a legelőn, mint a szántóföldi művelésnél. A dúsabb, jobb és állandó fütermést csak e feltételek biztosításával érhetjük el. Az évtizedes szovjet tapasztalatok azt mutatják, hogy Viljamsz talajerőgazdálkodási elvei nagyrészt a legelőkre is érvényesek és a helyes legelőgazdálkodás kérdéseinek nyitját itt is a védőerdősávok hálózatának alkalmazásában találjuk meg. Ennek védő, talaj- és vízháztartás-javító, valamint termésemelő hatásai biztosítják a korszerű legelőgazdálkodás minden feltételét.

Legelőtípusok. A legelőfásítás feladatainak két főcsoportja

Hazánk különböző termőhelyei szerint legelőinket négy jellegzetes tájegységi legelőtípusba sorolhatjuk, nevezetesen: 1. a *szikes*, 2. a *homoki*, 3. az *egyéb lapályi* és 4. a *domb- és hegyvidéki legelőtípusokba*. Nagyalföldünk legelői főként az első

két típushoz, a Dunántúl síkon fekvő legelői a harmadikhoz, a felvidéki és dunántúli hegyek és dombok legelői pedig a negyedik legelőtípushoz tartoznak.

A legelők fásításának feladatai a cél és a végrehajtás szempontjából a következő két csoportra bonthatók:

1. Ki kell jelölnünk és be kell erdősítenünk mindazokat a volt legelőterületeket, melyeknek talaja fűtermelésre, *legeltetésre alkalmatlanná vált*. Erre elsősorban a már vízmosássá, kopárrá vált területrészeket, a futóhomokos, köves, kavicsos területeket, a gerinceket, vízvásztókat, valamint a meredek és rossz fekvésű legelőrészeket jelöljük ki. De ide sorozandók azok a legelőfoltok is, melyek talaja olyan sovány, tápanyagokban annyira szegény, vízellátottsága oly kedvezőtlen, hogy ennek megjavítása akkora költséggel járna, ami meghaladná a gazdaságosság és észszerűség határait.

2. Legelőterületeinket erdősávokkal kell körülszegélyeznünk és ezen belül *legelővédő erdősávrendszert kell létesítenünk*, ami egyben a legelőszakaszokat is kialakítja. A megadott négy legelőtípuson belül, mindkét fő feladatesoport fásítási munkáit meg kell terveznünk és végre kell hajtánunk.

Vizsgáljuk meg közelebbről a korszerű legelőfásítás két fő csoportjának feladatait.

Legeltetésre alkalmatlan területek erdősítése

A legeltetésre alkalmatlan területek befásításának várható hatásai. A legeltetésre alkalmatlanná vált és fentebb felsorolt legelőterületeket teljesen be kell erdősíteni. Ezáltal elérjük, hogy:

a) eddig hasznot nem adó jelentős területeket állítunk be a termelésbe és evvel a népgazdaság jövedelmét emeljük. A létező erdőfoltok és kisebb erdők emelik az ország erdősültségét;

b) elejét vesszük a vízmosások, kopárok és futóhomokok kiterjedésének, az általuk veszélyeztetett kultúrterületeket pedig mentesítjük az elárasztástól;

c) a szélnek a megmaradó legelőre gyakorolt káros hatásait az erdőfoltok közelségével némileg csökkentjük és elősegítjük a fűtermeléshez kedvezőbb helyi éghajlat kialakulását;

d) megjavítjuk a legelőterületek vízgazdálkodását;

e) az erdősített területek közelében bővebb, jobbminőségű fűtermést állandósítunk.

Az erdősítést megelőző különleges teendők:

A legeltetésre alkalmatlan területek befásításánál az erdősítés általános szabályait alkalmazzuk. A tervezés és előkészítés általános feladatait könyvünk III. része, a végrehajtás és ápolás teendőit pedig a IV. rész ismerteti.

A mélyebb és nagyobb vízmosásokban az erdősítés előtt alkalmazzunk karók közé font rőzsesövényeket, hogy a megindult talajrétegeket megállítsuk és a szakadékok feltöltését elősegítsük. A leszakadásnak kitett részeket csak a feltöltődés és a talaj megállapodása után ültessük be. Futóhomokos, vagy erre hajlamos legelőterületek erdősítése előtt a talajt nyugalmi állapotba kell hozni. Ezt a kifúvások előtt és a szél által leginkább támadott részekben alkalmazott rőzsefónásokkal, vagy gyors növéssű és igénytelen bokor- és cserjefajoknak (pl. aranyribizke, ezüstfa) élőszövények formájában való előzetes megtelepítésével érhetjük el. De alkalmazhatunk szalmatakarást is, melyet — ha tárcsával, vagy bekapálással a homokba bevágtunk — ennek a szél általi elhordását elég tartósan meg tudjuk akadályozni ahhoz, hogy az erdősítést el tudjuk végezni.

Vízmosások, kopárók és futóhomokos területek fásítási módjait könyvünk II. része III. fejezetében ismertetjük.

Szikes legelőkön tartózkodjunk a Sigmond—Magyar-féle osztályozás szerint III/a osztályúnál rosszabb legelőrészek erdősítésétől: Amelyik sziki legelőn a veresnadrág csenkesz (*Festuca pseudovina*) mellett nagyobb mértékben fordul elő a sziki üröm (*Artemisia salina*) és a sziksaláta (*Stachys Gmelini*), ott ne végezzünk általános fásítást, hanem az ilyen foltokat szegélyezzük körül erdősávokkal úgy, hogy ezek már a jobb talajra kerüljenek. Az ilyen szegélyszávok talaját gondosan készítsük elő és legalább egy éven át folytassunk rajta mezőgazdasági előművelést. A III/a osztályúnál rosszabb szikes fásítás csak költséges talajjavítással vezet eredményre.

Domb- és hegyvidéken a beerdősítendő hitvány legelőfoltok, kopár és vízmosásos területek talaját nem volna helyes teljes talajműveléssel előkészíteni az erdősítésre. Ezeknél rendszerint gödrös, vagy a rétegvonalak irányában vezetett folytonos-, esetleg ugróárkos talajelőkészítést szokás alkalmazni.

Síkvidékeken a legeltetésre alkalmatlan területek erdősítése előtt a talajt teljes műveléssel kell előkészíteni. Ezt legalább fél évvel az ültetés előtt kell elvégezni és közben a talajt állandóan gyommentesen és porhanyóan kell tartani, hogy minél több csapadékvíz felvétele és tárolása váljék lehetővé. Szikes legelőkön csak a felszíni, legfelső talajréteget szabad felhántani,

nehogy az eke a káros, sós talajréteget felszínre hozza. Tárcsás borona alkalmazásával elérhetjük a felső talajréteg meglazítását, vagy a szerves és szervetlen talajjavító szereknék és anyagoknak a talajba juttatását anélkül, hogy az erősebben szikes alsó réteget felszínre hoznánk. Egy-két évi mezőgazdasági előművelés elősegíti a talajnak erdősítésre való beérését.

A fajok megválasztása és elegyítése. A legeltetésre alkalmatlan területek befásításához legjobban megfelelő fajok megválasztásánál a következő elvi szempontok irányadók:

1. *Szikes legelőkön:* Só- és szárazságtűrő képesség, igénytelenség, mélyreható, de a felszín alatt is szétágazó gyökérzet, az időszakos felszíni elárasztáshoz való alkalmazkodás, jól árnyaló koronaalkat, talajjavító bő lombhullatás.

2. *Homoki legelőkön:* szárazságtűrő képesség, mélyreható, de vízszintesen is jól kötő gyökérzet, gyors növekedés, széllal szemben szívós, ellenálló törzs- és koronaalkat.

3. *Lapályi legelőkön:* igénytelenség, gyors növekedés, műszaki célra alkalmas, értékes anyag szolgáltatása, jó talajvédelem, bő lombhullatás.

4. *Domb- és hegyvidéki legelőkön:* szárazságtűrő képesség, talajmegkötést biztosító, szerteágazó gyökérzet, gyors fejlődés, nagy lombfelület, bő avart és laza humuszréteget termelő tulajdonság, jó sarjadzó képesség, hosszú élettartam.

A fajok helyes megválasztásához elengedhetetlenül fontos talaj- és egyéb termőhelyi vizsgálatokkal könyvünk III. része foglalkozik, a mellékletekben pedig közöljük azokat a táblázatokat, melyekből a megadott szempontoknak leginkább megfelelő fajokot kiválaszthatjuk. Igyekezünk helyes elegyítéssel kialakítani a hármas koronaszintet: válasszunk tehát a felső szintbe törő világosságot kívánó fajok mellé a középső koronaszinttel megelégedő, árnyattűrő, közepes növésű fajokot. Elegyítsük ezeket úgy, hogy a főfák ágmentes, magas törzseket nevelő fejlődése a töltelékfák oldalárnyalása és serkentése által biztosítva legyen, végül vigyünk állományunkba bőségesen árnyattűrő, sűrűlombozatú és jó gyökérzetű bokrokat és cserjéket.

Ültetési hálózat. A legeltetésre alkalmatlan területeket sűrű hálózatban telepítsük, hogy evvel a talaj beárnyalását, s benne a humuszképződés megindulását minél korábban megindítsuk. Ne sajnáljuk az első telepítésre a bőséges csemetét, mert ezzel — amellett, hogy sok pótlási és ápolási munkát és költséget takarítunk meg — hamarabb érünk célt.

Az ültetési hálózat és anyagszükséglet megállapításának megkönnyítésére könyvünk végén gyakorlati táblázatot közlünk. Az ültetési hálózat kitűzése a III. részben ismertetett módon történik.

Vetést legeltetésre alkalmatlan területek befásítására csak kivételes esetekben alkalmazunk.

Legelővédő erdősávok

Céljuk és jelentőségük. A korszerű legelőfásítás második csoportját a legelővédő erdősávok képezik. A legeltetésre alkalmatlan területrészek befásítása javítja ugyan a vízgazdálkodást is — ha a befásított részek káros szél irányában fekszenek, fejt ki némi védő- és éghajlatjavító hatást — de a legelők egészének védelmét és minőségi megjavítását nem oldja meg. Leromlott, de legeltetésre még alkalmas legelőink — mint már kifejtettük — teljes mértékben rászorulnak a védelemre és javításra. Ezt a célt legolcsóbban és legbiztosabban legelővédő erdősávok hálózatának alkalmazásával érhetjük el. Az erdősávok ugyanazokat a védő, talajjavító és termésfokozó hatásokat fejtik ki a legelőkre, mint a szántóföldekre, a domb- és hegyvidéki legelők vízgazdálkodásának megjavítása és a csapadék romboló hatásának megakadályozása szempontjából pedig különösen nagy jelentőségük van, mert ezek kihatnak az alattuk fekvő vidékek vízháztartására és az árvízveszély csökkentésére is.

Legelőszakaszok kialakítása. A legelővédő erdősávok hálózatát jól felhasználhatjuk a legelőszakaszok kialakítására. Ezeknek célja a legelő használatának olyan módon való szabályozása, hogy a legeltetett szakaszokon kívül mindig legyen annyi pihentetett szakasz, hogy a legelő jószág számára folytonosan újabb, friss füves szakaszokat lehessen megnyitni — a már lelegelt szakaszok egyidejű tilalmazása mellett. Tehát míg egyes szakaszokban folyik a legeltetés, ezalatt mások a fű megújulásának különböző fokozataiban kell, hogy legyenek és ez a körforgás az első kihajtástól az őszi beszorulásig állandó. A szakaszbeosztás tervezésénél figyelemmel kell lenni arra, hogy az itatóhelyeket a többi szakaszok érintése nélkül bármelyik szakaszból el lehessen érni.

A legelőszakaszok nagyságát a legelő egész kiterjedéséhez, a legeltetni kívánt állatok számához, a gyeper minőségéhez és a domborzati viszonyokhoz igazodva úgy állapítsuk meg, hogy egy-egy szakasz legfeljebb 10—15 napig nyújtson legelőt.

A legelőszakaszok nagyságát a következő képlettel számíthatjuk ki:

$$Sz = \frac{A \cdot F \cdot I}{H} \quad (\text{ahol } Sz \text{ a szakasz nagyságát, } A \text{ a}$$

legeltetni kívánt számosságok számát, F egy számosság napi fűszükségletét, I a legeltetési időt jelenti napokban, míg H = az egy holdon termő fűhozam kg-okban kifejezve. (Pl. $A = 100$ db; $F = 40$ kg; $I = 10$ nap; $H = 1000$ kg. Ez esetben $Sz = \frac{100 \cdot 40 \cdot 10}{1000} = 40$ kh.

A szakaszokra osztott egész legelő kiterjedése pedig $L = \frac{N}{I} \cdot$

$Sz + Sz$ (L = a legelő egész kiterjedése, kat. holdakban, N = a fű megújulásához szükséges napok száma — a helyi viszonyoktól függően 30—45 nap — I és Sz = mint fent). E képletből (ha a fű utánnövést 40 napnak vesszük) esetünkben

$$L = \frac{40 \cdot 40}{10} + 40 = 200 \text{ kh. A } 200 \text{ kh-as legelőt } 5 \text{ db } 40$$

kh-as szakaszra osztjuk, melyek mindegyikén 10—10 napig legeltetünk, míg a többi szakaszon a fű újra eléri kifejlődését.

A legelővédő erdősávok rendszere, elhelyezése és iránya

A legelővédő erdősávrendszert is fő- és keresztterdősávok alkotják. A fősávok védik a talajt a veszélyes, szárító szelektől, lejtős területeken pedig a csapadékvíz felszívása, tárolása és rombolásának megelőzése képezi rendeltetésüket. A keresztávok az egyébirányú szelek elleni védelmet szolgálják és fokozzák a fősávok helyi éghajlatjavító hatását. Mindkétféle erdősávot a legelőszakaszok elhatárolására is felhasználjuk. A legelőket rendszerint teljesen körül vesszük erdősávokkal és ezen belül — lehetőleg egymásra merőlegesen — helyezük el a fő- és mellék-erdősávok hálózatát. A vízváltókat és kisebb kopár foltokat teljesen be kell fásítani. A vízállásos részeket és a III/a osztályúnál rosszabb legeltetésre nem alkalmas szikes foltokat erdősávokkal kell körültelepíteni.

Az irányvezetésre nézve a mezővédő erdősávoknál ismertett szabályok a legelővédő erdősávokra is érvényesek.

Legelőszakaszhatárokat képező erdősávok elhelyezésénél legyünk figyelemmel a már előzőleg beerdősítésre kijelölt vízváltókra, tereptörésekre és legeltetésre nem alkalmas terület-

foltokra is. Úgy vezessük erdősávjainkat, hogy a szakaszokon belülre minél kevesebb ilyen zárvány kerüljön és az erdősávok ezekre a területekre támaszkodjanak: azokkal összefüggjenek.

Az erdő — ha nem mélyedésben, vízmosásban fekszik és iránya megfelelő — helyettesítheti az erdősávot.

A legelővédő erdősávok egymástóli távolsága. A mezővédő erdősávokhoz hasonlóan a legelővédő főerdősávok egymástóli legnagyobb távolságát a kifejlett korú fák átlagos magasságának 20—25-szörösében határozhatjuk meg. És mert a fák magassága a talaj minőségétől függ — minél rosszabb a talaj, annál közelebb kerülnek egymáshoz az erdősávok. Lejtős terepen a talaj minőségén, fedettségén és lejtőkön kívül az égtáj szerinti kitétség is befolyásolja az erdősávok távolságát. Meredekebb, kopaszabb és szárazabb fekvésű lejtőkön közelebb — lankásabb, gypesebb és üdebb oldalakon távolabb kerülnek egymástól az erdősávok.

A 72. oldalon közölt tapasztalati táblázatból kiolvashatjuk a különböző lejtésfokoknak megfelelő erdősávtávolságokat, melyek teljes gypesültségű legelőkre vonatkoznak. Nem teljes gypetakaró esetén ezeket még — a táblázat mellett közölt módon — csökkenteni kell.

A fősávok hatásának biztosítása oly fontos cél, mely nem engedi meg, hogy a legelőszakaszok kívánt nagyságát a fősávok ide-oda tologatásával oldjuk meg. Ezeket a talaj védelme érdekében legfeljebb igen kis mértékben mozdítsuk el a fentiek alapján megállapított távolságuktól. A keresztávokat azonban mozgathatjuk és a szakaszok megkívánt nagyságát ezáltal biztosítjuk.

A keresztirányú legelővédő erdősávok távolsága a legelőszakaszok nagyságához igazodik. Minél nagyobbak a szakaszok, annál távolabb kerülnek egymástól. A keresztirányú szelek elleni hatékony védekezés és az állatok feleslegesen, túl messzire való terelgetésének szempontjából azonban nem ajánlatos a keresztávokat egymástól a fősávok távolságának 2—2½-szeresénél messzebbre széthúzni. A terep, a helyi adottságok (pl. itatóhelyek) és kívánalmak (pl. állatok száma) azok a szempontok, melyek összehangolásával kell a szakaszhatárokat képező keresztterdősávok legcélszerűbb elhelyezését eldönteni.

A legelőfásítás mértéke. A legelők talajának és használhatóságának különbözősége folytán nem lehet határozottan kimondani, hogy azokat milyen mértékben fásítsuk be.

A legeltetésre alkalmatlan területek teljes befásítása — bár nagyjelentőségű — önmagában nem oldja meg a kérdést. Az

TÁBLÁZAT

legelővédő fűerdősávok egymástóli távolságának meghatározására

Sorszám	Talajminőség	Ha a lejtésfok										
		0—5°	6—8°	9—10°	11—12°	13—14°	15—16°	17—18°	19—20°	21—22°	23—24°	25°
		akkor a fűsávok távolsága méterben										
1	Erősen kötött agyag, mezőségi és erdőtalaj	400	230	170	140	115	100	90	80	75	70	65
2	Közepesen kötött agyag, mezőségi erdő és vályogtalaj	350	200	145	120	105	90	80	70	65	60	55
3	Könnyebb mezőségi erdőtalaj és vályogtalaj	300	170	125	105	90	80	70	60	55	50	45
4	Jó barna és fekete homoktalaj	300	170	125	105	90	80	70	60	55	50	45
5	Közepes sárga és szürke homoktalaj	220	125	90	75	65	55	50	45	40	35	35
6	Gyenge világosszürke laza homoktalaj	150	85	65	50	45	40	35	30	—	—	—
7	I. oszt. szikestalaj	300	170	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	II. oszt. szikestalaj	200	115	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	III. oszt. szikestalaj	150	85	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	Kötöttebb tőzegtalaj	350	200	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	Lazább tőzegtalaj	250	145	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	Kötu (már elkorhadt humuszos tőzegtalaj)	150	85	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Megjegyzés. A táblázatban megadott alaptávolságok teljes gyepesültségű legelőre vonatkoznak. Amennyiben a legelő gyepesültsége nem teljes, a fűsávok távolságát a gyepesültség arányában csökkenteni kell úgy, hogy a táblázatban megadott alaptávolságot a gyepesültség arányát jelző tizedesszámmal megszorozzuk (Pl. 80% zártaságú gyepesítetű legelőn 0—5 lejtésfok mellett könnyebb mezőségi talajon a fűsáv távolsága $300 \times 0,8 = 240$ m.)

ezen területek befásítása után fennmaradó legelők egy részének sivár, leromlott állapota megköveteli a védőfásítással való feljavítást. Ennek mértéke — mint láttuk — a talajtól, vízellátottságtól, lejtőfoktól, égtáj szerinti fekvéstől és gyepesültségtől függ. Ahol ezek a körülmények kedvezőek, ott csak oly mértékű fásításra lesz szükség, mely biztosítja a talaj védelmét és termőerejének fokozását. Erre 6—8%-os védősávterület — ilyen kedvező adottságok mellett — rendszerint elegendő. Ott azonban, ahol nagyobb fokú a talajszegényedés és kiszáradás, ahol meredekebb a lejtő, ott a védőerdősávok egymáshoz közelebb hozásával és szélesítésével kell leküzdeni a további romlást és megteremteni a feljavítás éghajlati és termőhelyi adottságait. Ilyen körülmények között a legelőfásítás mértékének 10—15%-ig, sőt egész mostoha viszonyok mellett ennél nagyobbra is ki kell terjedni. Túlzott mértékben sem fásíthatunk, mert a terv végrehajtása nemcsak jó, hanem elegendő legelőt is kíván. Az összes szempontok tárgyilagos összegezése után az a felfogás alakult ki, hogy a legelítésre valóban alkalmas, vagy azzá tehető legelőterületeknek országos átlagban 10%-os mértékű védőfásításával a kitűzött célt el lehet érni.

A legelővédő erdősávok szélessége. Megismertük, hogy a védősávok szélességét a talajminőség, lejtők, vízellátottság és a legelőszakaszok méretei döntik el. Sík és enyhén lejtős jó talajú területeken, kedvezőbb viszonyok közt tehát beérhetjük keskenyebb (14—20 m-es) védősávokkal is. Meredekebb, szárazabb és rosszabb talajú legelőkön viszont szélesebbre van szükség. Ilyen helyeken természetesen az erdőszültség %-os aránya is nagyobb lesz. Ehhez képest domb- és hegyvidéki legelőn 20—45 m széles erdősávokat tervezünk, de egészen kedvezőtlen viszonyok mellett egyes szakaszok teljes beerdősítésig is emelkedhetik a sávok szélessége.

Legelőfásításnál a fő- és keresztterdősávokat többnyire egyező szélességűekre tervezzük.

A legelővédő erdősávok szerkezete. Síkon és 5 fokon aluli lejtőn, ahol főcélunk a szél elleni védelem, a legelővédő erdősávok szerkezeti kialakítását ugyanazon elvek alapján és azonos módon végezzük, mint a mezővédő erdősávoknál. Tehát minél magasabb, 3—4 koronaszintből álló, áttört szerkezetre kell törekednünk.

Az 5 foknál nagyobb lejtőkre, vízvázasztókra és tereptörésekre kerülő erdősávok szerkezetének olyannak kell lennie, hogy lombjukkal és talaitakaróikkal minél több csapadékvizet tudjanak felfogni. Ezért az ilyen céllal létesülő erdősávokat vala-

mivel sűrűbb sor- és csemetetávolsággal, kissé tömörebb szerkezetűre tervezzük. A hármaskoronaszintnek itt is nagy fontossága van. Ennek szerkezeti kialakításánál az egyes szintek lombosítottai egymás alatt összehorolhatnak és a bokrok a sáv egész szélességében kiterjedhetnek a koronás fák alá. Így érjük el, hogy az erdősáv lomb- és ágfelülete lényegesen megnövekszik, tehát több vizet tud megfogni és a talajba levezetni. Meredek lejtőkön növekszik a sávok hatásfoka, ha felső szélük mentén keskeny víznyelő árkot húzunk, amit időnként ki kell tisztítani. A keresztmetszet alakjára nézve az itt leírt erdősávoknál nincsenek követelményeink. Ez lehet parabólikus, vagy ívalakú. Nagyfontosságú, hogy a lejtőkön alkalmazott védőerdősávok szélső cserjéit és bokrait földig ágas alakúakra neveljük és ezt a tisztások során is fenntartsuk. Így a szél nem seprí ki a lombalmot a sávok alól, melynek felső rétege lazán marad, alsó része pedig elkorhadva humuszt termel. Ezzel a nagyobb vízfelszívóképességet és a talaj javítását is biztosítjuk.

Fafajok megválasztása és elegyítése, sáv típusok kialakítása. Síkon és enyhe lejtőkön, ahol szél elleni védősávokat tervezzük, a fafajok megválasztásánál és a sáv típusok kialakításánál hasonlóan járunk el, mint a mezővédő erdősávoknál. A legelő állatok behatolása ellen ajánlatos a sávok szélén szűrős, tövises cserje- és bokorfajokat (ezüstfa, maklura, gledicsia, kőkény, galagonya) alkalmazni. Ahol jó és üde a talaj, ott a feketedió, gyengébb talajon a bálványfa olyan fafajok, melyeknek lombját a jószág nem szereti és ezért célszerű a szélső 1—2 sorba ezt ültetni.

Lejtősebb legelőkre nagy ág- és lombfelületet képező bőséges almot adó fafajokat válogassunk. A téli hóvisszatartás szempontjából a túlevelűek beelegyítése itt is helyénvaló. Egyébként tartsuk szem előtt a hármaskoronaszint fényigényes fafajainak a közép- és alsószint árnyattűrő fafajaival történő helyes elegyítését, úgy hogy minden szintben minél nagyobb vízfelfogófelület alakuljon ki.

A fafajok megválasztása előtt végezzünk gondos környezet-tanulmányt, talaj- és talajvízvizsgálatokat. Egyébként pedig a legeltetésre nem alkalmas területek fafajainak megválasztására megadott szempontok és utasítások szerint járjunk el.

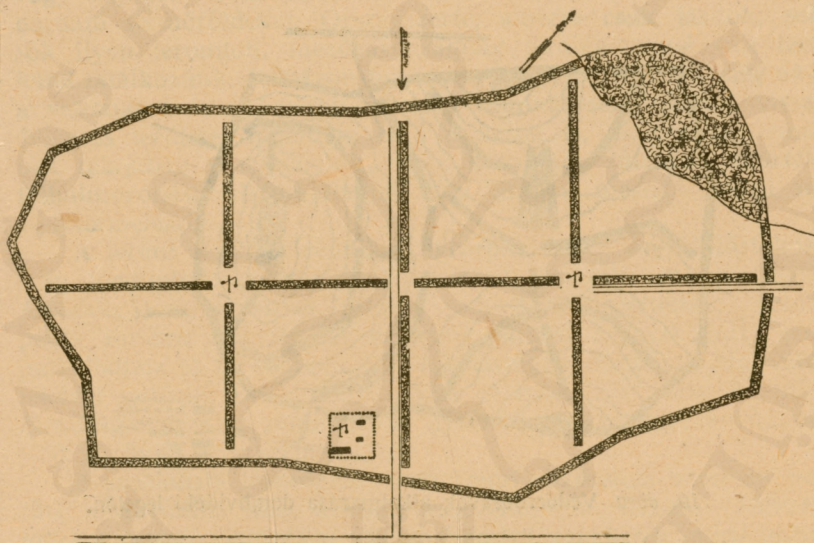
Legelővédő erdősávok tervezésénél is helyénvaló az illető tájegységnek és termőhelyi változatoknak leginkább megfelelő sáv típusokat kialakítani, melyet aztán a részletes tervezésnél sablonosan lehet alkalmazni. A sáv típusok megtervezésére nézve

a mezővédő erdősávoknál megadott szempontok szerint járunk el.

Ültetési hálózat. Síki és enyhe hajlású legelőkön a szél elleni védősávok ültetési hálózatát úgy tervezzük meg, mint a mezővédő erdősávoknál.

Erősebb lejtőkön — ahol sűrűbb, tömörebb erdősávokat tervezünk — a sortávolság 1—1,20 m, a csemetetávolság fenyőnél tölgnél 0,50—0,75 m, a többi fafajoknál 0,75—1 m legyen. A nyárákat 3—6 m egymástóli távolságban iktassuk be az árnyatűrő középfák sűrű hálózatába.

Keresztezések, áthajtók kialakítása. Az erdősávok keresztezéseinél — és esetleg a hosszabb erdősávok



9. ábra. Védőerdősávokkal szakaszokra osztott síkvidéki legelő

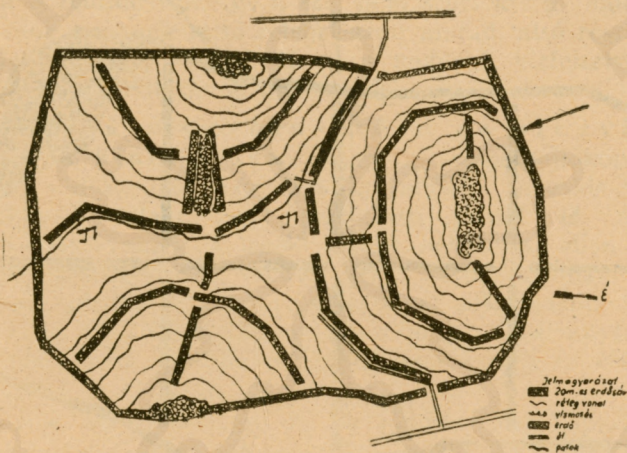
közepe táján is — a legelőszakaszok között olyan széles átjárókat kell alkalmazni, hogy azokon a legelő jószágokat nagyobb torlódás és károkozás nélkül át lehessen terelni. Az áthajtó nyílások szélessége a legeltetett állatok számától függ és 20—30 m közt mozog.

Domb- és hegyvidéken a legelőkön vízszintesen vezetett főerdősávok mindig fedjék át a lejtirányú keresztsávok végződéseit, De az áthajtókat nem is feltétlenül szükséges az erdősávok

keresztződéseinél kialakítanunk. A több legelőszakaszon át lejtirányban lefutó keresztcsávokat — hacsak nem dombélen, vagy vízmosás mentén haladnak — ne tervezzük folytonos vonalban, hanem egyes szakaszait egymáshoz képest kissé toljuk el.

Itató és védőberendezések. A legelő jószágok itatására elegendő számú és vízbőségű, vályukkal felszerelt kutat kell létesíteni. Az itatóhelyeket nem kell körülfásítani. Ma már fás delelőhelyeket sem szokás külön berendezni, mert ha állandó delelőhelyre szoktatnánk az állatokat, váltakozó helyeken való fektetéses deleltetésük nem volna keresztülvihető.

A befásított legelőket és védőerdősávokat gondosan meg kell védeni a legelő állatok kártevésai ellen. A fafajválasztásnál



10. ábra. Védőerdősávok alkalmazása dombvidéki legelőn.

megadott eljárás ezt a védelmet magában nem tudja biztosítani, ezért az erdősítéseket kívánatos 2—3 százból álló olcsó drótkerítésekkel, vagy legalább tövisekből karók közé összerakott sövényekkel körülkeríteni. Ennek költségeit és fenntartását költségvetésileg is meg kell tervezni. Az árkolás is védelmet ad, de nem olcsóbb a kerítésnél, szárító hatású és állandóan tisztogatni, gondozni kell.

A legelőfásítások részletes tervezésére és előkészítésére könyvünk III; a fásítás végrehajtására pedig IV. része ad útmutatást.

III. Mezőgazdasági művelésre alkalmatlan és egyéb gazdasági területek fásítása

A népesség szaporodása és a mezőgazdaság térhódítása sok olyan gyepes és erdos terület feltörésére vezetett, melyek a szántó-földi művelésre nem mind bizonyultak tartósan megtelelőknek. A sekélyebb és tápanyagokban szegényebb földek gyorsan kimerültek és — miután gyakori és bőséges trágyázásuk sem bizonyult kifizetőnek — teljesen elszegényedtek; mezőgazdasági termelésre alkalmatlanná váltak. Más földek termőerejét a hegyoldalon lefutó víz mosta le, tette kövecssé, vagy vizmosásossá. A mértéktelen legeltetés is sok területet változtatott parlaggá, vagy kopárrá. A homokvidéken a szél tette futóhomokossá a hajdani termőföldeket. Országszerte, amerre csak járunk, sok-sok ilyen leromlott, mezőgazdaságilag terméketlenné vált területtel találkozunk. Parlagon hevernek, vagy ha művelik még őket, a vetőmagot és a beléjük fektetett munkát sem fizetik vissza. Jelentős területet foglalnak el a szikesek is, melyek egy részének talajában a növénytermelésre káros sók túlságos mértékű felhalmozódása alkalmatlanná teszi őket a mezőgazdasági növénytermelésre.

A letűnt feudális rendszer agrárpolitikusi és földbirtokosai nem fordítottak gondot a tönkrement talajok megmentésére. Ameddig termést adtak, addig művelték, legeltették, azután pedig sorsára hagyták. A kisérdű paraszt ragaszkodott apró parcelláihoz és ha ezeknek a földje elszegényedett is, túrta, verejtékével öntözte. De a mélyszántás és trágyázás hiánya miatt fáradságának alig mutatkozott gyümölcse; az egyre soványodó föld gazdáját is szegényé tette.

A szocialista társadalom nagyüzemi gazdasága azonban nem tűri meg földjei közt a múlt szégyenfoltjait, hanem *korszerű talajjavítással, öntözéssel és sáncolással igyekszik meghódítani a kultúrának*, bekapcsolva azokat a népgazdaság hasznóhajtó üzemébe. Talajvegyészek, agronómusok, mérnökök és üzemgazdák gondos vizsgálatokkal és számításokkal döntenek el, hogy a jövedelmet nem adó parlagterületek közül melyiket milyen módon lehet gazdaságosan hasznosítani. Azokat a területeket pedig, melyeknek mezőgazdasági művelésre való megjavítása az említett eljárások egyikével sem volna gazdaságosan és úgy keresztülvihető, hogy állandóan megfelelő terméseredményt biztosítsanak — *erdősítéssel kell hasznóhajtóvá tenni*. A nagyüzemi gazdaság tagosítása és földrendezése során sok ilyen terület kerül kijelölésre. Ezek közül a nagyobbakat és saját határaihoz

közelebb fekvőket az állami erdőgazdaságok erdősítik majd be és veszik üzemeltetés alá. A kisebb, beékelt, vagy az állami erdőtől távolabb fekvő ilyen területeket pedig az a termelészövetkezet, vagy állami gazdaság fogja befásítani és használni, amelynek területében fekszik. Ezért röviden foglalkozunk a mezőgazdasági művelésre alkalmatlan területek erdősítésével is.

Sóvány homokok. Jelentős területet foglalnak el különösen a Duna—Tisza közén, a Nyírségben, Somogy és Tolna megyékben. Ásványi tápanyag és humusztartalmuk szegény, vízgazdálkodásuk rendkívül kedvezőtlen. Napsütésben gyorsan és erősen felmelegednek. Az ilyen talajok mezőgazdasági művelése legtöbbször nem kifizetődő. Trágyázással való feljavításuktól sem várhatunk tartós eredményt: ennek átmeneti haszna ritkán áll arányban a ráfordított kiadásokkal. Az ilyen sivár homokokat — ahol öntözési lehetőség nincs — erdősítéssel ajánlatos hasznosítani.

Futóhomokok keletkeznek ott, ahol a szél ereje akadálytalanul támadhatja és bonthatja meg a laza szerkezetű homoktalajokat. A szél támadási felületein szakadékszerű kifúvások keletkeznek, melyeknek talaja tápanyagokban szegény, vízellátottsága igen rossz és állandó mozgatózásánál fogva mezőgazdasági művelésre teljesen alkalmatlan. A szél messzire elhordja és — ahol ereje lankad — elejti, buckákba halmozza a homokszemcséket. A homokbuckák laza oldalait és felületét a szél erősebben kikezdi, újabb kifúvások keletkeznek, a talajfelszín hullámossá válik. A homok felső rétege a szélben állandóan mozog és tovább vándorol. Sok helyen elborítja a jó termőföldeket is és azokat terméketlenné teszi. Így keletkeztek Földünk nagy homoksivatagjai is. Hazánk homokvidékein — különösen a Duna—Tisza közén több helyen találunk futóhomokot. E veszély leküzdésében, a homok mozgásának megállításában és a más célra alkalmatlan területek termővé tételében a fásításnak nagy népgazdasági jelentősége van. A homok megkötésének és erdősítésre való előkészítésének agrotechnikáját a III. rész 3. fejezetében ismerteltjük.

A homokfásítás alapos szaktudást és tapasztalatot igénylő, nem könnyű feladat. A felforrósodó, rossz vízellátottságú, tápanyagokban szegény homok mostoha környezetében a facsemeték megmaradása kedvezőtlenebbül alakul és az erdő megtelepítése nem vezet mindjárt teljes eredményre: kezdetben többnyire hézagosan sikerül. Ezért a jó és hosszú gyökérzetű, főként fenyőcsemetéket sűrű hálózatban telepítjük, a pótlásokat mind-

addig ismételjük, az ápolást pedig nagy gonddal hajtjuk végre, amíg a sivár homokpuszták helyén zárt erdő nem lesz.

Köves, murvás partlagok, meredek oldalföldek — többnyire volt erdő, legelő, vagy szőlőterületek helyén — nagy kiterjedésben terpeszkednek hazánk dombos és hegyes vidékeinek lejtőin. Ahol erre lehetőség van, ott — az észszerűség határáig — az ilyen többnyire teljesen hasznavehetetlen területeket sáncolással, talajjavítással kell mezőgazdasági, vagy gyümölcsstermelésre alkalmassá tenni. Ez azonban nem mindenütt kifizetődő: a sekély termőrétegű túlsavány, sülevényes talajú, vagy túlságosan meredek területek termővé tételének legcélszerűbb, legolcsóbb módja az erdősítés. A vízvásztókat és terepiöréseket sáncolás esetében is be kell fásítani, a szélesebb és kötött talajú, tehát rossz vízfelvevő képességű, valamint a nagyobb lejtésű oldalakban pedig a rétegvonalak mentén víznyelő erdősávokat is kell létesíteni.

A *vízmosások és kopárok* legjellegzetesebben tanuskodnak a mult rablógazdálkodásáról. A sovány hegyi legelők és a kiirtott, de fel nem újított erdők mértéktelen legeltetése tönkretette a talaj növénytakaróját. A szél és a lejtőn lefolyó csapadékvíz kikezdte, elhordta és lesodorta a termőréteget. Ebbe a víz egyre mélyülő szakadozó partú vízmosásokat vágott. Sok helyen felszínre került az alapkőzet. A vízmosásokról és kopárságokról a talajlesodrás egyre fokozódik, mert a visszamaradt altalaj mindig kevesebb vizet képes befogadni. A köves hordalékkal lerohanó víztömeg megárasztja a patakokat és folyókat, eliszapolja az alantabb fekvő termőterületeket. Az ár utakat, vasutakat, építményeket rongál meg és feltöltve a folyó medrét pusztító árvizeket okoz.

A vízmosások megkötése, és a kopárok befásítása az erdészet sürgős, fontos, de igen nehéz kultúrfeladatát képezi.

A kopárok termőhelye igen kedvezőtlené válik. Vízzel maradt a talajban, a többnyire déli és délnyugati fekvésű oldalak talaja erősen felmelegedvén ezt a csekély nedvességet is elpárologtatja. A kopárok felszínén sivatagi viszonyok keletkeznek, melyek mellett az erdő megtelepítése csak igen gondos kitartó munkával, költséges agrotechnikai és telepítési eljárásokkal vezet sikerre. Ezekről hátrább még megemlékezünk.

Szikes és mész-szódás talajú területek nagy részt hódítottak el hazánk termékeny alföldjéből. Úgy keletkeztek, hogy a sós tengerekből az alsó talajrétegekben visszamaradt, vízben oldható és a növényekre káros sók (sziksó, szóda, nátriumkarbonát stb.) az éghajlat szárazsága folytán oldott állapotban a talaj

felső rétegebe emelkedve ott felhalmozódtak. A szikes talajok rövid jellemzését és osztályozását a III. rész I. fejezetében adjuk meg.

A szikesség különböző fokozatait az egyes növények különbözőképen viselik el. A Dr. Sigmond szerint I. osztályba sorolt szikesek mezőgazdasági művelésre még javítás nélkül is alkalmasak. A II. osztályú szikeseken ez csak kedvező időjárás esetén érhető el. A III. a) osztályú szikesek mezőgazdasági művelésre már csak erős mértékű talajjavítással (dígózás, meszezés stb.) tehetők alkalmassá. A III. b) és IV. osztályú szikesek szántóföldi művelésre már javítás mellett sem alkalmasak. Vanak fa- és cserjefajok, melyek a talaj erősebb szik- és egyéb só-tartalmát viszonylag jobban elviselik, de valamennyi szenved tőle. A püspökladányi erdészeti szikkísérleti telepen közel 30 éve folytatnak kísérleteket a különböző fafajoknak a mésztelen, kötött szikestalaj más-más fokozatain a legváltozatosabb agrotechnikai és telepítési eljárásokkal való megtelepítésével. E kísérletek tanulsága szerint a III. a) osztályúnál rosszabb szikesek fásítása nem vezet eredményre. Az ennél jobb szikesek alapos talajelőkészítéssel és gyakori, gondos kapálással sikeresen erdősíthetők. Az alkalmazható fafajokat könyvünk végén közölt táblázatunk tünteti fel. A kísérleti telepen beigazolódott, hogy a nem túlságosan szikes talajokra telepített erdő megjavítja a helyi éghajlatot. A talaj sós rétegeinek áttörése, a korhadó gyökerek és alom bomlása folytán a talaj fokozatosan átalakul: vízfelvétele javul, humuszban gazdagabbá válik. A sziki erdő ugyanazokat a hatásokat fejti ki környezetére, amelyeket a mezővédő erdősávoknál ismerttünk. A befásított szikesek közelében lévő mezőgazdasági földek növénytermelésre alkalmasabbakká, termékenyebbekké válnak. A szikesek fásítása tehát nagy jelentőségű. A III. a) osztályúnál gyengébb szikesek erdősítésétől — talajjavítás nélkül — nem várhatunk eredményt. Az ilyen területeket egyelőre az őket környező jobb talajokra telepített szegélyfásításokkal övezzük. Ezek védő, éghajlat- és talajjavító hatásának jelentkezése után majd fokozatosan, lépésről lépésről haladva hódítjuk vissza ezeket az erdőművelés számára.

A szikesek fásításának agrotechnikáját könyvünk III. részében ismertetjük.

Egyéb gazdasági fásítások. Ide sorolhatjuk azokat a kisebb mezőgazdasági területeket, melyek — mint a szántóföldi táblák szabálytalan alakú, gépekkel rosszul művelhető nyúlványai, vagy beékelt zárványai — erdősítéssel válnak leginkább hasznosíthatóvá. Hasonló megítélés alá esnek a szántás-vetésre túlsá-

gos meredek, vagy hepehupás, gödrös-dombos részek, régi homok-, vagy agyagbányák, felhagyott vályogtelepek, dögtemetők stb. A gazdasági fásítások csoportjában említjük fel azokat is, melyeket patakok, árkok, csatornák, tavak, víztárolók partjainak mentén, egy, vagy többsoros fasorok, illetve keskenyebb erdősávok telepítése útján hajtunk végre. Üzemegységek határait, állandó gazdasági utak széleit fasorokkal szegélyezzük, ha ott erdősávok nem létesülnek. Utóbbiak védőhatása természetesen nagyobb. A felsorolt területek többsége üde, jó termőhelyű, fasorok, facsoportok telepítésére kiválóan alkalmas anélkül, hogy a mezőgazdaságtól belterjes művelés alatt álló területeket vennének igénybe, vagy ilyenekben kárt okoznának. Ellenkezőleg, a megtelepített fák komoly védőhatást fejtenek ki a szántók és rétek talajára, csökkentik az öntözőcsatornák vízpárolgását, javítják a helyi éghajlatot és amellet ellátják a gazdaságot értékes haszonnival és tüzelővel is.

Az erdősítés hatása és haszna

Mint minden erdő- és fatelepítésnek, úgy a mezőgazdasági művelésre alkalmatlan és a felsorolt egyéb gazdasági fásításoknak is a helyi éghajlat és vízgazdálkodás megjavítása, a harmatképző hatás szempontjából fontos jelentőségük van. Ezek is hozzásegítik a mezőgazdaságot az aszálykárok leküzdéséhez, a biológiai és talajerőviszonyok javulásához, ami végeredményben a termelékenység emelkedésére vezet.

E hatásaik mellett a mezőgazdasági földek közt felnövekvő erdőfoltok, fasorok és facsoportok komoly tényezőivé válnak a faellátottságunk terén fennálló szűk keresztmetszet felszámolásának és mindazoknak az egyéb népgazdasági és népegészségügyi előnyöknek, melyekről a mezővédő erdősávok ismertetésénél részletesen megemlékeztünk.

Az öntözőcsatornák, tavak, víztárolók mentén alkalmazott fásítások nemcsak az elpárolgás csökkentése, s evvel az öntözővízzel való takarékoság szempontjából bírnak jelentőséggel, hanem védik a partokat a szél és hullámverés káros hatásától is.

A telepítés különleges szempontjai

A mezőgazdaságilag nem hasznosítható területeken létesülő facsoportokban és kisebb erdőkben a fáknak és cserjéknek ugyanolyan sűrű állományt kell alkotniuk, mint az összefüggő

nagyobb erdőkben. Csak sűrű, zárt állásban érnek el a fák megfelelő magassági növekedést, értékes, műszaki célra alkalmas törzseket csak így tudnak nevelni. A talaj védelme és javulása, a vízhaztartás és a helyi klíma megjavulása csak zárt, többszintű erdőszerkezet mellett biztosítható. Ezért a mezőgazdaságilag nem hasznosítható területeket általában erdők módjára kell telepíteni és ápolni.

A szegélyrakat és bokrokat földig ágas formában képezzük ki és tartjuk fenn, hogy a szél behatolását, havat és almot elseprő és párologtató hatását csökkentjük. Az erdőszélek mellett köröskörül az árnyékhatás csökkentésére 1—2 m széles sávot hagyjunk üresen.

Az árkok, patakok és egyéb vízpartok mentén telepítendő fasorokat rendszerint 2—4 éves korona nélküli fácskákkal (suhángokkal) ültetjük. A rendelkezésre álló pászta szélessége dönti el, hogy egy, vagy több fasort, illetve erdőszéleket alkalmazzunk-e. Az útmenti fasorokat laza talajon az út keleti és északi oldalára tesszük, hogy a homok ne száradjon ki gyorsan és az árnyék ne a veteményekre, hanem az útra essék. Kötött talajon viszont a gyorsabb felszáradás biztosítása céljából a déli és nyugati oldalakra tervezzük az utakat. Ha az útmenti sorfákat ritkábban (15—20 m-enként) telepítjük, akkor kötött talajon is tehetők az északi és keleti oldalra. Az útra eső mérsekelt árnyék a nagy melegben való közlekedést kellemesebbé teszi.

A fajok megválasztása és elegyítése

Az alkalmazni kívánt fajok megválasztását megeelőző teendőket és a különböző talajtípusokra ajánlott fajok táblázatait az előzőkből már ismerjük. A hármaskoronaszint kialakításának már ugyancsak ismert szempontjai alapján válogassuk össze elegendő állományainkhoz a termőhelynek legmegfelelőbb fa- és cserjefajokat. Gondoljunk méhészetünkre és a madárvédelemre is a szélső fa- és cserjesorok közé tegyünk mézelő és madáreleséget adó fajokat is. Gyümölcsösök, kertészetek közelében a fészkelés elősegítése céljából ajánlatos az erdőszéleket 3 sor cserjével szegélyezni. Ahol a talaj elég mély és üde, oda tervezzük gyorsan növő és sok ipari fát szolgáltató nyárákat, árnyéktűrő bélésfák sűrű hálózata közé ritkásan elegyítve. Sovány és futóhomokon az erdei és feketefenyő, jó homokon a vöröstölgy és az akác gyors növekedése biztosítja a nagy fatömegszolgáltatást. A töltelékfák közül mindig a talajnak megfelelő legértékesebb fajokat válasszuk ki. Nincsenek eléggé fel-

karolva a jobb homokon az ezüstjuhar és ezüsthárs, gyengébb homokon a fehérynár, celtisz és ezüstfa. Homokfásításainknál az érzékeny fenyőcsemetek kiültetése előtt egy-két évvel telepítsünk igénytelen fa- vagy cserjefajokból védőállományt, mely megvédi árnyalásával a csemeteket a túlságos hőtől és fénytől, megelőzi a homok nagymérvű felhevülését és a talaj felszínén kedvezőbb helyi éghajlatot alakít ki.

Az árkok, vizek mentére tervezett fasorokhoz alkalmazzunk *fűzet* és *éget*, a kevésbé nedves helyek fasoraiba *platánt*, *nemes nyárat*, *hársat*, *celtisz* és *juharokat*. Lakott helyek közelében az *eper*-, az *akác*, a *csörgőfa* és *szofora*, mint selyempipari és mézelő sorfák jó szolgálatot tesznek. Szikes területeken a *kocsányos tölgy*, *fehér nyár*, *ezüstfa*, *vénic* és *mezei szil*, meg a *vadkörte* jönnek elsősorban figyelembe a facsoportok és fasorok kialakításánál. Gazdasági utak és határvonalak szegélyezésénél — az árnyékhatás csökkentése céljából — célszerű a jegenyetermetű fafajok alkalmazása. Erre a *jegenye*- és *tiszaháti* (P. *tevesüna*) *nyár* és az *óriásnyár* felelnek meg leginkább. A tiszaháti nyár fehér, simakérgű jegenye, a Duna-Tisza közén eléggé elterjedt, fája keresett ipari és építési anyagot ad. Ezzel szemben a közönséges, csomoros, szürkekérgű jegenyenyár (P. *nigra*, var. *Italica*) fája silány, ipari és építési célra nem megfelelő. Ezért előbbit részesítsük előnyben.

Ahol a talaj arra alkalmas és a gondozás, valamint a védelem kérdése is megoldható, gyümölcsfasorokat is lehet telepíteni, ami kertészeti feladatot képez.

Az erdősítés-jellegű fásításokhoz gondos mérlegelés alapján kiválasztott fa- és cserjefajokat úgy elegyítjük, hogy a világosságot kívánó főfákból, árnyattűrő töltelékfákból és cserjékből, bokrokból álló hármes koronaszint kialakuljon. A fafajok megválasztására és a termőhelynek megfelelő egyes állományok helyes kiválasztására nézve a III. rész II. fejezetében bővebb útmutatást és erdőtípus példákat is találunk.

A különböző célt szolgáló fasorokon belül — az ezt alkotó sorfák nyílt állása folytán — nincs szükség a fafajok elegyítésére. Ezért többnyire egy-egy fafajból telepítjük. Ott, ahol a hófuvás elleni védelem is fontos, célszerű fákból és cserjékből sűrű és tömött többsoros fasort létesíteni.

Ültetési hálózat. A mezőgazdasági művelésre alkalmatlan területekre telepítendő erdők, facsoportok ültetési hálózatára és ültetési anyagszükségletére nézve könyvünk végén gyakorlati táblázatot találunk.

Az árkok, patakok, csatornák, víztárolók és tavak partszegélyén, valamint gazdasági utak, határ- vagy választóvonalak mentén telepített sorok fának ültetési távolsága, illetve hálózata a fajtától és gazdasági céltól függően különböző lehet. Az alacsony törzsű és jegenyetermetű sunángokat és sorfákat 3—4, a közép magasakat 3—5, míg a magas és terebélyes növéssű fákat 5—6 m-re ültetjük általában egymástól. Ettől — ha a célunk úgy kívánja — többé-kevésbé el is térhetünk. (Pl. szélfogó fasornál némi szűkítés, határfasornál — az árnyalás csökkentésére — tágítás lehet helyénvaló.) Többsoros fasoroknál a sor-távolság megegyezik a csemete (sorfa) távolsággal.

Vetés. Erdőjellegű telepítéseket magról, vetéssel is végezhetünk, ami az erdősítés legtermészetesebb és legolcsóbb módja. Különösen a tölgyet szokták makkvetéssel telepíteni, de fekete-diót, vadgesztenyét, juhart, körist és cserjéket is eredményesen lehet magról vetni. A *Liszenkő-féle fészkes tölgyvetés*, mint jól bevált eljárás, különös figyelmet érdemel. Ezekre a későbbiekben még visszatérünk.

IV. Lakott területek és zöldövezetek fásítása

Visszapillantás és célkitűzés

Városok és ipartelepek füstjében és zajában dolgozók tízezrei és százezrei élnek együtt. Gyermekeik ritkán jutnak ki erdőbe és mezőre, aszfalt, beton és kő veszi őket körül. A munkájukban elfáradt dolgozóknak a nyári üdülésen kívül nem sok alkalmuk van a szabadban való pihenésre, a sétára és felüdülésre. A kapitalizmusban keveset törődtek a proletár tömegek és a gyermekek egészségi igényeivel, a tőkésék és a „felső tízezer” csak saját villáit és palotáit vette körül pompás parkokkal, üde angolkertekkel. Ezeknek a kapuját azonban a munkás és gyermekei sohasem léphették át. A nagyvárosok gyári negyedei, az ipartelepek munkáslakótelepei mint a sivárság, a füst és bűz kietlen birodalmi, sírtak üde, illatos fák és cserjék, zöldelő gyep és színpompás virágok után. — de hiába. Lehangelő, reménytelen volt itt az élet.

De a falu sém mutatott sokkal vigasztalóbb képet. Ősszel és tavasszal feneketlen sár, nyáron a jóság és a szekerek által felvert porfelhő vette körül parasztságunk lakóhelyét. És ha ültettek is fákat, ez rendszertelenül történt, ápolásukkal, védelmükkel és pótlásukkal már nemigen törődtek, fás játszó- és sporttereket, kultúrtereket csak kevés helyen létesítettek. Annál több volt

— különösen a Tiszántúlon — az olyan község, ahol csak itt-ott találkozott mutatóba egy-egy árva, poros akácfa.

Az uradalmi majorokban sem igen volt más a helyzet. Sivár fátlanság övezte az épületeket, sár, por, szenny és legyek tömege vették körül a cselédlakásokat. Az alföldi falvak és tanyák fásításáért alföldfásító erdészeink sokat küzdöttek. Egyes vidékeken — így különösen Szeged és környékének hatalmas tanyavilágában — érték is el szép eredményeket. De az Alföld legtöbb vidékén a paraszti tanyák többsége sivár fátlanságában nem sokban különbözött az uradalmakétól. A parasztság nem ismerte fel a fásítás fontosságát. Hiányzott a vezetők példamutatása és felvilágosítása, a nyújtott anyagi támogatás is kevésnek bizonyult.

A tüdővész fertőző csíráival a halál lebegett a magyar vidék lakótelepeinek poros levegőjében és szedte áldozatait ifjakból és öregekből. Ezért került a magyarság vezető helyre a tbc és csecsemőhalálozás statisztikájában.

Felszabadulásunk a dolgozók szociális helyzetének megjavításában forradalmi változásokat hozott. Ehhez tartozik az a célkitűzés is, mely az ötéves terv végére a legfőbb értéket jelentő ember: a város, az ipartelep, falu és gazdaság dolgozó tömegeinek lakótelepeit fásítással és kertépítéssel szebbé, üdévé és egészségesebbé fogja tenni. Fák és cserjék ezrei és milliói kerülnek utcáinkra és tereinkre, fasorok, facsoportok, epreskertek és fás játszóterek a szövetkezeti és állami gazdasági épületek környékére és a dolgozók lakótelepeire. Az ipari negyedek munkáslakóházai közelében virágos, gyepes és árnyas kultúrtertek, játszó- és sportterek létesülnek, melyeknek üde oázisai a gépek, járművek zajában, irodák idegkimerítő munkájában kifáradt dolgozóknak megpihenést és felfrissülést, az ifjúságnak egészségjavító és szórakoztató testmozgást fognak hozni. A városok és ipartelepek körül erdősávokból, facsoportokból és erdős területekből *zöldövezeteket* telepítünk, melyek szélről, portól védik a lakott részeket és a korommal és ártalmas füstgázokkal szennyezett levegőt megszűrik, kicserélik. A város- és ipartelep környéki erdők a dolgozók közeli kedvelt kirándulóhelyeivé válnak, ahol szabadidejükben és a munkaszüneti napokon élvezhetik az erdő megnyugtató csendjét és üdítő levegőjét. „Az élet szebb és vidámabb lesz, jobban megy a munka“, a termelés és ezzel a dolgozók jóléte emelkedik.

A községek, maiorok és gazdasági telének belterületi fásításának gazdasági előnvei is lesznek. A gyümölcsstermelési, méhészeti és selvemtenyésztési szempontokon kívül nem lekecsinylendő a baromfi- és sertéskifutók árnyékossá tételé és a takar-

mányozásra alkalmas fák termése sem. A tisztább, hűvösebb és páradúsabb levegő az összes állatok egészségét javítja és jobb fejlődését elősegíti. A fák tisztításából és nyeséséből, a kivénültek megújításából sok becses tüzelő- és némi szerszámfa-anyagot is nyerünk. Az énekes madaraknak a fákon és cserjéken való megtelepülése segíti az embert a káros rovarok elleni harcban.

Tekintsük át röviden, hogy a felsorolt célok elérésére az egyes feladatok végrehajtásánál milyen elvi és gyakorlati szempontokat kell követnünk.

1. Belterületek, ipari- és lakótelepek

Lakó- és munkaépületek környékének fásítási tervezésénél nagy súlyt kell helyezni az egészségügyi követelmények szigorú betartására. Napfényt sosem látó északra néző ablakok elé ne ültessünk sűrű lombú fákat. Ez sötétté, nyirkossá és egészségtelenné tenné a lakást. Északkeletre nyíló ablak reggelenként már kap kevés napot. Ilyen ablakok elé — kellő távolságra — ritkább lombú fákat már ültethetünk. Ezek kellemessé teszik a kilátást anélkül, hogy a napfényt túlságosan visszatarthatnák. Keletre néző ablakú szobákon nyári reggeleken erősen átsüt a nap és alaposan felmelegíti a keleti falakat. Ezért keleti oldalra már sűrűbb lombozatú fákat is ültethetünk. Déli fekvésű lakások ablakain télen mélyebben süt be a nap, tehát viszonylag jobban felmelegíti a szobákat. Nyáron a napsugarak nem merőlegesen érik a falat és ez nem hevül fel túlságosan. Délnek néző ablakok elé tehát célszerű ritkább lombú fákat ültetni. A nyugati ablakokat nyári délutánokon túlságosan napsütés éri: a falak és a szoba az egészségre ártalmas mértékben hevülnek fel. Ilyen szobákban több a légy, gyorsabban romlanak az élelmiszerek, gyakrabban lépnek fel fertőző betegségek. Ezért nyugati fekvésű szobák elé sűrűbb lombozatú fákat telepítsünk.

Ne ültessünk közvetlenül ablakok elé fenyőt: a lombfák nyáron árnyékolnak, télen pedig átengedik a napfényt. Viszont ahol szél ellen kell védekezni, erre a célra a fenyők télen is alkalmasak.

Üzemeinket, ipartelepeinket vegyük körül magas és sűrű lombú fákból kialakított szélvédő erdősávokkal, belterületeik fásításánál pedig a fent elmondottakat kövessük. Vágóhidakat, dögtereket, állati hullafeldolgozó üzemeket a lakott területektől távol és az uralkodó széllel ellentétes irányban kell elhelyezni. Az ilyen üzemek belső fásítása és sűrűn ültetett, magasra növő fákból (pl. jegenyenyár, óriásnyár) kialakított zöldövezetekkel

való szegélyezése elengedhetetlen követelmény. Nagyobb hizlaldák nagy távolságra szennyezik a levegőt, ezért a lakóterületektől elválasztó térségben még akkor is erdőtelepítés indokolt, ha a hizlalda a széllal ellentétes oldalon és 1 km-nél távolabb fekszik.

Utcák fásításánál: a) válasszunk szép, tömött gömb- és félgömbkoronájú, de ne túl terebélyes fafajokat, nehogy ezek az úttestre kinyúlva a járműforgalmat és a látást akadályozzák. Telefon- és villanyvezetékek alatt és azok közelében alacsonynövésű, szétterülő koronaalakú fajokat telepítsünk.

b) Legyünk figyelemmel a környezetre, az utak, utcák és járdák szélességére, ezekhez illő, a látást, az építészeti- és szépség hatásokat nem zavaró alakú és magasságú fafajok megválasztásával. Általában szélesebb útvonalakra magasabb, sudárabb, széles járdák szélére terebélyesebb sorfák kerülhetnek, keskenyebb utcák szegélyezésére viszont kisebb, gömkoronájú fákat válasszunk. 30 m széles utcán 4; 15 m szélesen 2 fasort lehet elhelyezni. Merev szabályokat azonban nem lehet felállítani, mindig a cél és a környezet döntik el a kérdést.

c) Dús-lombozatú, illatos, gyönyörködtető színhatású levelekkel, virágokkal és terméssel bíró fafajokat igyekezzünk telepíteni. Forgalmas városi utcákon kerüljük a virágaikat és termésüket túlságosan hullató fajokat. Lehetőleg hosszú életkorú fafajokat telepítsünk, hogy fasorainkat, facsoportjainkat ne kelljen gyakran felújítanunk.

d) Nagyvárosok, ipartelepek utcáin sok helyen téglatormelék, kő- és salakfeltöltések teszik az aszfalt- és kőburkolat folytan amúgy is kedvezőtlen talajt a sorfák fejlődése számára alkalmatlanná. Ilyen helyeken ki kell cserélnünk a rossz talajréteget jó termőfölddel, a fák tányérjairól pedig az útburkolatot kör alakban el kell távolítani, hogy a gyökerek csapadékvízhez és levegőhöz juthassanak.

e) Városokban nagyon emeli a szépség hatást és javítja a fák életfeltételeit, ha a fasorok nem a járdák burkolatából emelkednek ki, hanem összefüggő — diszcserjékkel, virágokkal és üdéntartott gyepfoltokkal művészi en tarkított — kertsávokból, melyben a tenyészidő minden szakában van nyíló színpompás és illatos virág, levél és őszi lomb.

f) Községekben és külterületi lakótelepeken a már felsorolt szempontokon kívül gondolni kell rá, hogy minél több, különböző időben virító mézelő fa és cserje is kerüljön ültetésre. A bejáró utak fasorokkal való szegélyezésén kívül minden gazdaságban parkokat, játszótereket kell létesíteni, amire a

Szovjetunió kolhozaiban és szovhozaiban oly sok szép példát találunk.

Eperfákat és más gyümölcsfákat községek, lakó- és ipartelepek utcáira ma már nem telepítünk. A lehulló termés szennyezi az utcát, legyeket terjeszt, a felszedett piszkos, vagy éretlen gyümölcs gyermekek betegségét okozhatja. A gyümölcsösöket és epreseket külön kertekben kell elhelyezni.

Terek, parkok, játszó és sportterületek fásítása kertészeti feladat, melyet képzett szakemberekkel erre hivatott vállalatok terveznek meg. Ide sorolhatók az iskolák, laktanyák, középületek, kórházak, szülőotthonok, egészségházak, fürdők, piacok, vásárterek és temetők térségeinek fásítási feladatai is. Az elérendő célok szabják meg a fásításhoz választandó fafajokat magassági növes, koronaalkat, lombsűrűség, virágosság stb. tekintetében. Rendszerint festői csoportokat alakítanak ki különböző alakú fényigényes magas és árnyat tűrő középfák, tűlevelűekből, diszcserejékből és virágágyakból, nagy üde gyepfoltokkal tarkítva. A sétányokat, sport- és játéktereket árnyas sorfákkal szegélyezik, helyenként vízmedencéket, szökőkutakat, a játszótereken homokozó és pancsolóhelyeket is képeznek ki. A környező épületekkel és városképpel való szoros összhang itt is fontos szempont a tér, vagy park növényzetének megtervezésénél.

Az itt felsorolt fásításoknál is lehetőleg magas életkort elérő fa- és cserjefajokat válasszunk.

A Helyiipari Minisztérium rendeletileg utasította a kertészeti tervező irodákat és kertészeti vállalatokat arra, hogy fásításaik tervezésénél milyen fa-, cserje- és disznövényfajokat alkalmazzanak. Elsősorban az őshonos és a tájnak megfelelő fajokból és fajtákból kell az új fásításokat kialakítani.

2. Városok és ipartelepek zöldövezetei

Már céljuk ismertetésénél elmondottuk, hogy a zöldövezeteket erdőfoltok és erdősávok oly módon való telepítésével alakítjuk ki, hogy az új fásítások az esetleg már meglévőkkel összekapcsolva minden irányból körülvegyék a városokat és ipartelepeket. Tervezésüknél fontos szempontok:

a) tömegükkel az uralkodó szél irányában és arra keresztben úgy feküdjenek, hogy a szelet lefékezzék és üde, tiszta, páradús levegőt árásszanak a lakott területek felé;

b) a város- és ipari fejlesztési tervekkel összhangban legyenek

nek, azok végrehajtását és kiszélesítését belátható ideig ne akadályozzák;

c) minél kevesebb értékes kertészeti vagy egyéb termelő területet vegyenek igénybe — beleértve a dolgozók tulajdonában lévő földet és telket is;

d) talajuk alkalmas legyen az erdősítésre és fásításra;

e) ne kerüljenek túlságosan távolra a közlekedési végállomásoktól, hogy azokról a kiránduló dolgozók sétálva is elérhessék.

Feleslegesnek tartjuk a zöldövezeteket alkotó erdők, facsoportok és erdősávok *szerkezetére, fajaválasztására és ültetési hálózatára részletesen kitérni*. Az említett elemekből álló zöldövezetek telepítése nem sokban tér el az erdők és erdősávok telepítésétől. Az erdőknél fontos szempont, hogy a sétatutak kialakítására alkalmas, ne túlságosan sűrű szerkezetű, változatos erdőképet alakítsunk ki tisztásokkal, pihenőkkel, tavakkal és patakokkal. A hosszúéletű, tartós fafajokon kívül tarkítsuk az erdőt szép tájképet adó sötét fenyő-, fehérgyertyán- és nyárcsoportokkal. Telepítsünk bőven minél változatosabb időben virító színpompás levélzetű és termésű fa- és cserjefajokat is.

A zöldövezetekhez tartozó erdősávok nemigen különböznek a mezővédő erdősávoktól, szélességüket azonban — a rendelkezésre álló területhez képest — 50—80 méterig fokozhatjuk, vagy több párhuzamos erdősávot is alkalmazhatunk, ami a védő és levegőtisztító hatást emeli. A fa- és cserjefajok megválasztásánál a változatos — szemet gyönyörködtető — tájkép kialakítása itt is fontos szempont.

3. Gazdasági telepek

A termelőszövetkezetek, állami gazdaságok, gépállomások és mezőgazdasági feldolgozó üzemek telepein az üzemi épületeket fasorokkal kötjük össze, környéküket fa- és cserjecsoportokkal, virágágyakkal tesszük ember és állat számára egészségesebbé és kellemesebbé. Az állatok kifutóit védő fa- és cserjesorokkal vesszük körül és ritkásan telepített lombos fákból árnyas heverőhelyeket létesítünk bennük. Eper- és gyümölcsfák erre a célra való ültetése állategészségügyi szempontból helytelen. Hosszú élettartamú, terebélyes fafajokat válasszunk a kifutók befásításához. A selyemgubótermelés érdekében ma már külön epreskerteket telepítenek, melyek a dolgozók lakóhelye közelében tömegesen adják a lombot a selyemhernyók számára. Ezeket a kertet törpe- és alacsonytörzsű eperfákból alakítják ki és nvesett fejesfa üzemből úgy kezelik, hogy a lombot nem egyenként kéz-

zel, hanem zöld hajtásával együtt ollóval szedik és használják fel. Ezzel sok munkát takarítanak meg.

Istállók, ólak, hizlaldák és a gazdaság lakótelepei közti területeket minél szélesebb sávban fásítsuk be. Lóistálló 50 m-nél, szarvasmarha istálló 100 m-nél, sertéstenyésztő 250 m-nél közelebb ne kerüljön lakóházakhoz. Sertéshizlaldákat és juhaklokat még távolabb kell elhelyezni és a közbeeső területet bőven fásítani. A gazdasági telepek fásításához választandó fafajok tekintetében elsősorban a talajbeli és éghajlati adottságok szabják meg a lehetőségeket. Könyvünk III. részében ezzel részletesebben foglalkozunk. (Lásd 97—103. oldalon.)

Milyen ültetési anyagokat alkalmazzunk a belterületi és zöldövezeti fásításhoz?

A belterületi utak, terek, parkok stb. fásításához túlnyomórésztben 4—5 éves koronás sorfákat és 3—4 éves suhángokat használunk. Ezenkívül díszfenyőket, díszcserjéket, élősvévénynek való bokrokat is alkalmazunk. A zöldövezeti erdőket és erdősávokat 1—2 éves lombfa, 2—3 éves fenyő- és 1—2 éves cserjecsemetékről telepítjük. A különböző belterületi fásítások ismeretelésénél szempontokat adtunk a fafajok helyes megválasztásához. Ha a talaj minőségét és az azon sikerrel telepíthető fa- és cserjefajok sorozatát már megállapítottuk és ezek közül akarjuk kiválasztani a célunknak leginkább megfelelőeket, akkor ezek alakí és használhatósági szempontjai válnak döntővé. A választás megkönnyítésére alakjuk és tulajdonságaik szerint csoportosítva példaként felsorolunk néhányat a leginkább használt és kedvelt fafajokból.

1. Alacsony növésűek :

- a) *Mézelők:* csörgőfa, ezüstfa, szofora.
- b) *Szép virágúak:* piros és rózsaszín virágú galagonya, tulipánfa, rózsaszínű akác.
- c) *Színes lombúak:* ezüstfa, lisztes berkenye, vöröslevelű szilva.
- d) *Szép termésűek:* júdásfa, lisztes berkenye, almabogyó, makkura.
- e) *Állatok takarmányozására* használható termést ad: lisztes berkenye, vadalma.

2. Közepes növésűek :

- a) *Mézelők:* akác, hárs, korai juhar.
- b) *Szép virágúak:* vadgesztenye, madárcseresznye, barkóca berkenye, hárs, akác, trombitafa.

c) *Színes lombúak*: fehérszegélyű zöldjuhar, ezüstjuhar, vérbükk, fehér fűz, rezgő nyár.

d) *Széptermésűek*: vadgesztenye, platán, trombitafa, juharok, feketedió.

e) *Díszes kérgűek*: nyír, trombitafa, celtisz, platán, madár-cseresznye.

f) *Selyemhernyótakarmányt ad*: fehér és fekete eper.

g) *Ehető termésűek*: eper, gyümölcsfák, dió, gesztenye.

h) *Állatok etetésére alkalmas termésűek*: eper, celtisz, madár-cseresznye, vadgesztenye, vadkörte, vadalma.

i) *Terebélyes koronájúak*: platán, vadgesztenye, hárs, juharok.

3. Magas növéssűek:

a) *Jegenyetermetűek*: jegenyenyár, tiszaháti nyár, óriásnyár, jegenyeakác, jegenyetölgy.

b) *Terebélyes koronájúak*: bükk, tölgy, kőris, nyáarak.

c) *Színes lombúak*: vörös tölgy, fehér nyár, vérbükk.

d) *Szép kérgűek*: fehér nyár, tiszaháti nyár, bükk.

e) *Állatok etetésére alkalmas termésűek*: bükk, tölgy, cser.

4. Örökzöldek:

a) *Magas növéssűek*: luc-, jegenye-, erdei- és feketefenyő, ezüstfenyő, duglászfenyő, kaliforniai óriásfenyő, normannfenyő.

b) *Közepes növéssűek*: simafenyő, tiszafa, chameciparis, tuják, virginiai boróka.

c) *Alacsony növéssűek*: közönséges boróka, nehézszagú boróka.

5. Cserjék és bokrok:

a) *Mézelők*: ámorfa, bodza, aranyeső, borsófa.

b) *Szép virágúak*: sóskaborbolya, forzithia, aranyeső, orgona, jácmin, lonc, japán birs, japán szilva, bodza, spirea, tamariska, labdarózsa, fagyal, aranyribizke.

c) *Díszes lombúak*: borbolya, buxus, lonc, tamariska, labdarózsa.

d) *Ehető termésűek*: bodza, mogyoró, galagonya, som.

e) *Örökzöldek*: boróka, buxus, cottonaster, repkényborostyán, ilex, mahonia.

V. Utak, vasutak és repülőterek fásítása

A fásítás célja

Országutak mellé már századokkal ezelőtt elkezdtek a fák ültetését, mert ezzel az utasoknak és katonáknak, akik akkoriban hatalmas utakat tettek meg kocsin, lóháton vagy gyalogszerrel, a hosszú, viszontagságos úton árnyékot, enyhülést és tüzelőt biztosítottak. De a lovak és távoli vásárookra hajtott jószágok is az útmenti fák enyhelyében pihentek meg. Az úthálózat kiépülésével fokozódott az útszélek fásítása. Hazánkban a selyemtenyésztés adott ennek lendületet. A vasút feltalálása és elterjedése után a töltések és bevágások vízerózióknak kitett oldalait igyekeztek fásításokkal megkötni és egyes hasznosítatlanul álló anyagödröket faültetéssel hasznosítani. Csakhamar rájöttek, hogy havas teleken a szél könnyen befújja hóval a vasutat, ami forgalmi zavarokat, eltávolítása pedig költségeket okoz. Ezért az ennek kitett szakaszokon megkezdtek szélfogó élősvények és védőfásítások telepítését. Az ország egész út- és vasúthálózatát felölelő tervszerű és rendszeres fásításra azonban csak szocialista rendszerben kerülhetett sor. A „tekintetes vármegye“ kortescélokra és más hasonlókra költötte el az utadókat, az utak nem egy helyen járhatatlan állapotban voltak és vajjon ki törődött tervszerű és rendszeres fásításukkal? A vasutak egy része magánvállalkozás kezében volt, akik csak a védelem legszükségesebb mértékéig végeztek fásítást.

Az utak és vasutak mentének fásításánál követett újabb törekvések merőben eltérnek a régiektől. Az említett védelmi célokon kívül egyre nagyobb fahiány is siettet minden kihasználatlan területen ennek gyorsított termelését. Az útmenti fásítások nemcsak az utakat, hanem a mellettük fekvő földeket és lakott helyeket is védik és javítják a helyi éghajlatot. De a gyakorlati célok mellett az egészségügyi, szépségügyi (esztétikai) és táj-kialakítási szempontok: az utak és vasutak merev mértani vonalainak a természet és a táj szépségeihez való hozzáhangolása is előtérbe kerültek. Az utak és vasutak széleinek egyhangú fasorai a gyorsan futó járművek vezetőire szemkápráztatóan és kimerítően hatnak. Ezért — az újabb törekvés szerint — a növényzetet változatosan és úgy kell elhelyezni, hogy — ahol csak erre terület áll rendelkezésre — fa- és cserjecsoportok, gyepek térségei váltsák fel egymást fasorszalagokkal és élősvényekkel. A szélesebb részsükre színes és változatos cserjék és bokrok csoportjai kerülnek, ahol pedig a környező szép vidékre

kilátás nyílik, ott meg kell szakítani a fásítást, hogy a látást semmi se akadályozza. Az út vagy vasuti pálya, mint a táj szerves és szép tartozéka olvad bele a környezet összhangjába, ami gyönyörködtet és felüdíti a gépek vezetőit és utasait. Fokozni kell a vasuti állomások, pályaudvarok környékének fásítását is, hogy a várakozó, átutazó és érkező utasokat barátságos és üde kultúrparkok fogadják. Ez felfrissíti a füstös vasúti utazásban elfáradt tüdőt és hozzájárul a dolgozók szebb és vidámabb életéhez.

Korunk közlekedési eszköze: a repülőgép mind nagyobb teret hódít. Kezd természetessé válni, hogy evvel utazunk és sürgős küldeményeinket ezen szállítjuk. A korszerű hadviselésben is jelentős szerepe van a repülőgépnek. Ehhez egyre több repülőtérré van szükség, melyek hatalmas sík területek és többnyire teljesen fátlanok. Pedig a forgalmi-, kezelési- és lakóépületek, hangárok és raktárak környékének, a terek szegélyeinek és a repülőgépek által nem használt szögleteinek befásítása nemcsak az utasok és dolgozók számára teszi szebbé és egészségesebbé a repülőtereket, hanem fontos gazdasági és katonai célpontokat álcáz, ez pedig háború esetén fontos szempont.

Az utak, vasutak és repülőterek fásítása és parkosítása a tervező mérnökök, erdészek és kertészek közös feladatává vált. Vizsgáljuk meg röviden azokat a szempontokat, melyeket ennek végrehajtásánál követnünk kell.

1. Közutak

A meglévő utak faszorait pótolnunk kell, új utak mellé pedig új fásításokat kell terveznünk. Ennek fontosabb szempontjai a következők:

a) A fasorok és fa csoportok kialakításához mindig a talajnak és tájnak megfelelő igényű fafajokat válasszunk, különös figyelemmel arra, hogy a bevéágások és töltések — melyekre a fák és cserjék kerülnek — sokszor nyers, fatenyészetre kedvezőtlen talajrétegből valók. Jó talajon azonban a hosszú életű és a legnagyobb gazdasági eredményt biztosító fajok megtelepítésére kell törekedni. Az eper utak mentén selyemtenyésztési célra ma már nemigen alkalmazzuk. Az utak porával borított eperlevél nem a legjobb táplálék, a hernyók közt betegségeket terjeszt, a lakóhelyektől távoli útszakaszokról való eperlevélbegyűjtés pedig nem gazdaságos. De az eperfák állandó csonkítása is helytelen és a fákra ártalmas.

b) Az úthoz közel eső fasorokba és facsoportokba ne válasz-
szunk túl terebélyes koronájú fafajokat, nehogy ezek az úttest
fölé kihajolva, a látást és közlekedést akadályozzák. Makadám-
utak mellé jobban megfelelnek a sudár, nem terebélyes fákból
alkotott fasorok, mert a sár felszáradását kevésbé akadályoz-
zák. Beton-, kockakő, vagy aszfalt burkolatú utak mellé viszont
magastörzsű és nagyobb koronájú lombos fák célszerűek.

c) Telefon- és villanyvezetékek alatt és azok közelében ala-
csonyabbnövésű, gömb- vagy szétterülő koronaalakú fafajokat
ültessünk. Új vezetékek elhelyezésénél pedig ügyelni kell arra,
hogy ezek a meglévő fasorokat ne zavarják. A vezetékek vona-
lát tehát a fák tengelyvonalától 4—5 méterrel távolabb kell
elhelyezni.

d) A közlekedés biztonsága érdekében útkeresztvezetékek
előtt és a kanyarok belső íveiben hagyjunk ki üres, gyepesített
látóteret, viszont a külső, nagyobb köríven ültessünk magas
fákat, ami kellemes a szemnek, mert zárt térséget hoz létre. A
keresztvezetékek és kanyarulatok fásításánál betartandó távolságo-
kat a belügy-, közlekedésügyi- és postaügyi miniszterek rendelet-
tel szabályozták.⁵

e) Azokon a helyeken, ahol hófúvások szoktak lenni, telepít-
sünk sűrűn ültetett hófogó élősövényeket. A hézagos sövény nem
jó, mert a hézagoknál hőtömegek sodródhatnak össze. Hófúvás
ellen legjobb tömör, át nem eresztő szerkezetű erdősávokat tele-
píteni. A szél ezekbe ütközve magasba emeli, majd az erdősáv
mögé elejti a magával ragadott hópolyheket. Ezzel szemben az
áteresztő szerkezetű erdősávoknál ezek területén, vagy közvet-
len mögöttük, az úttesten halmozódnak fel a hó, ami káros
volna. Ilyen erdősávokat tehát utak mellé ne telepítsünk.

f) Utak mentének fásítását mindig a közlekedési szakem-
berekkel egyetértésben kell megtervezni.

g) Lakott területek közelében telepítsünk mézélő fa- és cser-
jefajokat is.

h) A tájba beillő, avval összehangolt fásításra törekedjünk.
Ahol erre hely van, koronás fáknak cserjékkel, bokrokkal, gyep-
foltokkal kombinált csoportjait igyekezzünk kialakítani. Ha erre
nincs adottság, koronás fákból és cserjékből képezzünk válto-
zatos fasorokat. Ahol szép tájra nyílik kilátás, abban az irányá-
ban szakítsuk meg a fásítást és legfeljebb alacsony cserjesort,
vagy élősövényt telepítsünk.

⁵ 2500/1950. (XII. 1.) B. M. sz. rendelet. (Magyar Közlöny 1950. évf.
196. szám).

i) Gyümölcsfatelepités nem gazdaságos, fenntartása, megőrzése költséges. Elhanyagolása pedig fertőző góccokat teremt.

j) Az úttéri lakásokat a lakótelepekre megadott szempontok szerint fásítsuk körül. Ide és közelébe már gyümölcsfákat is telepíthetünk.

2. Vasutak

Az államvasutakon kívül ipari-, bánya-, erdei- és mezőgazdasági vasutaink vannak. A MÁV-vonalak mentén és állomásokon a fásítás tervezése és végrehajtása vasútüzemi feladat. A többi vasutak fásítását az üzemtartó szektorok végzik.

A vasúti pályák mentén és az állomásokon elvégzendő fásítások hasonlóak az utak fásításához és szempontjai az eddig elmondottakból önként értetődnek:

a) Jó talajon a legtartósabban legnagyobb gazdasági eredményt biztosító fafajokat telepítsünk.

b) Friss, magas töltések és mély bevágások rézsüit kössük meg a talajfelszín alatt szétterülő, dús gyökérzetű fa- és cserjefajokkal való sűrű beültetéssel.

c) Töltések, bevágások nyers, sovány talajára ne telepítsünk igényes fákat és cserjéket.

d) Rossz vízgazdálkodású nagyobb töltésekbe és depóniákba szárazságtűrő fafajokat válasszunk.

e) Mély, lefolyás nélküli anyagödrökbe a pangó, rámelegedő vizet is tűrő fafajokat ültessük.

f) A fásításoknak a vasút tengelyvonalától való távolságára (tűzpásztára), kanyarok belső íveinek, sorompók, út-átjárók, keresztezések környékének fásítására nézve tarisuk be a MÁV előírásait és az érvényben lévő rendeleteket. (6/6610/1947. korm. rendelet Magyar Közlöny 1948. évi 137. sz.)

g) Hőfűvás ellen az utakra nézve megadott szempontok itt is érvényesek.

h) Telefon- és villanyvezetékek alá és azok közelébe alacsonytermű fafajokat alkalmazzunk. Leghelyesebb a fasort a vezetéknyalábtól 5—6 m-rel kijebb ültetni.

i) Jelzőberendezések, váltók közelébe ne ültessünk látást zavaró fákat.

j) A vasútról szép vidékekre, festői tájrészletekre nyíló kilátás biztosítása tekintetében úgy járjunk el, amint ezt az utaknál tárgyaltuk.

k) Órházak, állomások, pályaudvarok, műhelyek és üzemi lakótelepek fásítását a belterületekre megadott szempontok szerint tervezzük meg.

l) Közlekedési szakemberek meghallgatása nélkül vasútfásítási tervet ne készítsünk.

m) Lakott területek és őrházak közelében mézelő fákat és cserjéket is ültessünk.

3. Repülőterek

A repülőterek fásításához a légi közlekedési szakemberek és a honvédség adják meg a szempontokat. A forgalmi-, kezelési és lakótelepek fásítására nézve a belterületek fásításánál elmondottak szerint járjunk el. A repülőtér körül fásításánál, a gépek által nem használt szögletek és egyéb erre kijelölt területek fásításánál alapos termőhelyi vizsgálat után válasszuk meg a megfelelő fafajokat. E fásításoknál döntő szempontok, hogy: 1. látási akadályt ne képezzenek, 2. a fel- és leszállásnál felhasznált kedvező légáramlatokat ne tartsák vissza, 3. az e szempontból kedvezőtlen irányú szelet viszont mérsékeljék.

Utak, vasutak, repülőterek ültetési anyaga

Erre túlnyomórészt szubángokat és sorfákat, rézsűk, anyagárok, depóniák befásítására pedig 1—2 éves lombfa- és cserjeseget, olykor 2—3 éves fenyőt is használunk. Lakótelepek, állomások környékére dísfákat és dízcserjéket is felhasználunk. Könyvünk következő, III. részében ismertetjük a különböző talajokra alkalmazandó fafajválasztás tudnivalóit. (Lásd 104. oldalon). Ezenkívül — a kiválasztás megkönnyítésére — itt is felsorolunk az utak és vasutak fásításának egy pár különleges szempontjára nézve néhány ajánlható fa- és cserjefajt.

1. Új rézsűk megkötésére alkalmasak:

Akác, bálványfa, feketefenyő, ezüstfa, virágos kőris, ámorfa, homoktövisbenge, vörösgyűrű, tamariska, seprőjeneszter, kőkény.

2. Száraz töltésekre alkalmasak:

bálványfa, cser, molyhos tölgy, ezüstfa, vadkörte, fehérnyár, mezei szil, virágos kőris, feketefenyő, boróka, ámorfa, galagonya, kőkény, som, vörösgyűrű, tamariska.

3. Hófúvás elleni élősövénynek alkalmasak: ámorfa, aranyribizke, orgona, tamariska, ezüstfa, vörösgyűrű, fagyal.

4. Anyaggödrök rámelegedő vizét is tűrik: amerikai kőris, fehérfűz, törékenyfűz.

A FÁSÍTÁSOK MEGTERVEZÉSE ÉS ELŐKÉSZÍTÉSE

A szocialista gazdaság nem tűr tervszerűtlenséget, hatalmas célkitűzéseinek eléréséhez gondosan megállapított népgazdasági terveket készít.

Fásítást, erdőtelepítést is csak alaposan felépített, írásban és vázrajzon is rögzített terv alapján szabad végezni. A fásítási tervek az országos népgazdasági tervnek egy-egy lebontott részletét képezik, elkészítését szakemberek irányítják és ellenőrzik, végrehajtásukhoz hatósági jóváhagyás szükséges. A terv készítője felelős annak műszaki és pénzügyi helyességéért, a fásító üzemek és gazdaságok vezetői pedig végrehajtásáért. Ezért fásítási terveinket alaposan és a gazdaságosság szem előtt tartása mellett kell elkészítenünk.

I. A tervekészítés külső felvételei és vizsgálatai

1. Felmérés, térképezés

Első teendőnk a fásítandó terület határainak, kiterjedésének, fekvésének, lejt- és domborzati viszonyainak megállapítása. Ha erre megbízható térkép áll rendelkezésre, a fásítás tervezésénél ezt használjuk fel, ha azonban ilyen térképünk nincs, ezt a területkimutatással együtt szakemberrel el kell készítenünk. Célunknak leginkább megfelelnek az 1 : 5000 és 1 : 10 000 méretarányú térképek. A részletes felmérés, térképezés és területszámítás módját a *földmérés tanítja*. A térképnek vagy vázrajznak fel kell tüntetnie a meglévő és tervezett épületeket, vasutakat, utakat, a mezőgazdasági földek, folyók és állóvizek határvonalait, hogy a tervezésnél a fásításnak ezektől való távolságát, térbeli elhelyezését és mértékét helyesen lehessen beállítani.

2. Talaj- és vízellátottsági vizsgálatok

A felső és alsó talajrétegek minőségének, szerves és szerves alkatrészeinek, szerkezetének és vízellátottságának helyes

megállapítása döntő fontosságú a fajok megválasztásánál. Ezért az erre irányuló vizsgálatokat a legnagyobb gondossággal kell elvégeznünk. E vizsgálatokat megkönnyítik az 1 : 25 000-es méretű Kreybig-féle talajtérképek. A már régóta szántóföldi művelésű, biztosan jó, egyöntetű talajokat — melyeknél sem az összetétel, sem az altalaj minősége nem kétséges — egyszerű szemrevételezéssel vizsgáljuk meg és soroljuk be a megfelelő típusba. Ahol azonban jobb és gyengébb talajok, szikes, szódás vagy kétséges összetételű foltok váltakoznak, ahol különböző színű jó és rossz homokok, kavics vagy köelbujások és egyéb jelek alapján azt látjuk, hogy talajunk nem egyöntetű és nem egyformán termékeny — ott részletesebb talajvizsgálatokat kell végeznünk.

A más-más színű, szerkezetű és összetételű talajszakaszon 1,5—2 m mély szelvénygödröket kell kiásatnunk és az ennek különböző rétegeiből vett mintákat laboratóriumi vizsgálat útján kell meghatározatni. A vizsgálatokat a *Mezőgazdasági Minőségvizsgáló Intézet laboratóriumai* végzik el. Ilyenek *Budapesten, Debrecenben, Miskolcon, Szegeden, Kaposváron és Magyaróváron* vannak. Elsősorban a mész- és humusztartalomra, a savanyúság-lúgosság fokának ($\text{pH} = \text{potenciálhidrogén-mennyiség}$) megállapítására vonatkoztassuk a vizsgálatot, de terjeszszük ki ezt a szerkezeti és mechanikai tulajdonságok (pl. a kötöttség foka) megállapítására is. A mész-, vagy szódataralomra, valamint a savanyúság-lúgosság kérdésére nézve a külső talajfelvételnél alkalmazott egyszerű eljárásokkal is lehet következtetni. Pontos és megbízható eredményeket azonban csak vegyi elemzési vizsgálatról várhatunk. A talajvizsgálatok kérdéseivel a *talajtan* foglalkozik.

A talajvizsgálatok elvégzése után a befásítandó területeket *talajtípusok* szerint csoportosítjuk.

A növények életében az altalajvíz magasságának és a felső talajréteg vízzel való ellátottságának elsőrendű fontossága van. A különböző talajok másképpen gazdálkodnak a vízzel; míg pl. a homoktalaj sok vizet képes gyorsan felvenni, de ezt hamar el is veszíti, addig az agyagtalaj nehezen és lassan veszi fel a vizet, de tovább megtartja. Vizsgálatainknak ki kell terjedni az altalajvíz magasságának megállapítására és a talaj vízellátottságára, valamint víztartóképeségére is. Az altalajvíz magasságát a környékbeli kutak vízállásából vagy próbafúrással, a vízellátottságot egyszerű módszerekkel és a megfigyelések figyelembevételével állapítjuk meg. Megkülönböztetünk *nedves, üde, száraz és igen száraz* vízellátottságú talajokat.

A talajtípusokat különféle rendszer szerint osztályozzák. A fajok megválasztása szempontjából számunkra a következő egyszerű osztályozás felel meg legjobban:

A) **Homoktalajok.** Hazánkban két főfűpushoz tartoznak: a) a *meszes* vagy mezőségi és b) a *savanyú homokos erdőtälajok* csoportjába. Előbbiekbe a Duna-Tisza köze, Győr, Komárom, és Heves megyék homokterületeit sorolhatjuk, míg a Nyírseg és a délsomogyi homokok a *savanyú erdőtälajokhoz* tartoznak.

a) A *meszes homokok* a vizet könnyen felveszik és átbocsátják, ami a tápanyagok kilúgozását és a talaj gyors kiszáradását idézi elő. A mesztartalom sok szerves anyagot bont fel, az agyag- és iszapalkatrészek hiánya és a durva szemcsés szerkezet rossz vízgazdálkodásra vezet, ezenkívül a gyors és túlságos felmelegedést és lehűlést is fokozza. E kedvezőtlen tulajdonságok miatt a meszes homokok erdősítése nehezebb.

b) A *savanyú homokok* volt erdőterületek. Ezeknél a szemcsék finomabbak, több iszapot és agyagot tartalmaznak, ami jobb vízgazdálkodást és a tápanyagok kedvezőbb megtartását eredményezi. Ezek erdősítés szempontjából előnyös tulajdonságok, amihez ezen vidékek kedvező csapadékviszonyai is hozzájárulnak.

A homoktalajok minőségét többé-kevésbé pontosan színük alapján is meg lehet ítélni. A *barna és fekete homokok* humuszban gazdag, jó termőföldek. A *sárga és sötétebb szürke* homoktalajok általában közepes minőségűek, míg a *fehér és világosszürke* homok a legkilúgozottabb, tápanyagszegény, rossz vízgazdálkodású talajtípust képviseli. Ezek között számtalan színbeli és minőségi átmenet lehetséges, éppen ezért kizárólag a homok színéből annak minőségére nem lehet határozott következtetést vonni, hanem ehhez behatóbb vizsgálatra van szükség.

A homoktalajoknál nagyon fontos az alsóbb talajrétegek megvizsgálása is. Sok esetben a homokot a szél jó humuszos vagy agyagos termőföldre fújta rá és ha ezt a fák gyökerei el tudják érni, ez jobb tulajdonságú fajok (pl. tölgy) alkalmazását teszi lehetővé.

B) **Vályogtalajok.** Agyag és homok keveredéséből származtak, könnyen művelhetők, általában porhanyók, az iszap- és agyagrészek elég sok vizet kötnek meg, ami a vízháztartásra kedvező. A vályogtalajoknak számos változata van aszerint, hogy a homok vagy agyag van-e bennük többségben. A homokosabb *könnyű vályogtalajok* könnyen művelhetők, leve-

gősek és porhanyók, humuszban azonban általában szegények. Az *agyagosabb vályogtalajok* művelhetősége az agyagtartalommal fordított arányban van. Vízgazdálkodásuk általában jó, nagyobb agyagtartalom esetén ez csökken. Humusztartalmuk általában kielégítő.

C) **Agyagtalajok.** Vízáteresztőképességük általában rossz, ennek oka a szerkezettől függ. Ha ez nem morzsás, hanem tömődött, akkor művelhetőségük nehéz és vizet át nem eresztővé válnak. Tápanyagokban gazdag talajok, de ha morzsás szerkezetüket elveszük, termőkéességük csökken. Mély kiszáradásra hajlamosak, ami a növényekre kedvezőtlen.

A kötöttség foka szerint *közönséges és nehéz agyagtalajokat* különböztetünk meg. Utóbbi igen nehezen művelhető, víz- és levegőgazdálkodása rossz, a csapadék lefolyik róla. Humusz bőven van benne, a levegő és víz hiányában nehezen bomlik, ami savanyodásra vezet. A réti agyagtalajok is rendszerint ilyen savanyú kémhatásúak.

D) **Szikes talajok.** Fejlődésükben megállott és leromlott, nátriumsókkal telítődött talajok, melyeknek morzsás szerkezete és vízáteresztő képessége megszűnt. Rendkívül kötöttek, nehezen művelhetőek. Kevés víz hatására a felszíni talajszemcsék felduzzadnak, ha több víz éri őket szétfolynak, betömik a hajszálcsoveket és talajrepedéseket: elzárják az utat a víz mélyebbre hatolása előtt. A szikes talaj igen nehezen veszi fel a vizet, viszont rendkívül finom szemcséjű részecskéi olyan hatalmas erővel kötik azt magukhoz, hogy a fák gyökerei — bizonyos határon túl — nem képesek azt belőle felvenni. A káros nátriumsók a talaj felső, többé-kevésbé termékeny rétege alatti felhalmozódási (akkumulációs) szintben helyezkednek el és alkotnak erősen lúgos és a növények számára ártalmasan túltelített réteget.

A szikes talajokat *dr. Sigmund Elek* az összes só- és szódatartalom alapján *négy osztályba* sorolta, melyeknek ismeretére a fajok megválasztásánál szükségünk van. Ezen talajosztályozás alapján tanulmányozta *dr. Magyar Pál* a sziki növényzetet, és megállapította, hogy az ősnövényzetben jelenlévő növénytársulatokból milyen fokú szikes talajra következtethetünk (Lásd a 150. oldalon a II. számú táblázatot.)

A négy szikes talajosztályon belül megkülönböztetjük a *savanyú mésztelen* (szology), *kilúgozott mésztelen* (szolonyec) és a *meszes-szódás-szikes* (szoloncsák) talajtípusokat. A talajmegválasztás szempontjából ezek közt különbséget nem teszünk.

A dr. Sigmond-féle II. és III. osztályokon belül két átmeneti alosztály is van, amelyeket II/a., II/b., illetve III/a. és III/b. jelzéssel különböztetünk meg.

E) **Ártéri és láptalajok.** Bár az ártereken és lápokon belül minden talajtípus előfordulhat, a választandó fajok itt a *vizlátogatottságtól* és *vizgazdálkodástól* is nagymértékben függenek. Az egyes *ártéri termőhelyek* megítélésénél mindig különbséget kell tenni azok között a területek között, melyek

a) minden árvíznél víz alá kerülnek,

b) csak kétszer évente, a jégár és zöldrak alkalmával kapnak vizet,

c) csak kivételesen nagy árvizek alkalmával kerülnek rövid időre elárasztásra,

d) lefolyás nélküliek és így rajtuk az árvíz megreked és csak párolgással tud kiszáradni.

A láptalajokon pedig különbözőképpen kell elbírálni az olyan területeket, melyek:

a) rendszerint víz alatt állnak és évente csak a száraz időszakban száradnak ki,

b) vízmentesek, de tavasszal a feltörő talajvíz alá kerülnek, végül

c) melyeknek talajvíze soha nem tör a felszín fölé.

3. Éghajlati vizsgálatok

A fajok megválasztásához és a fásítási tervek helyes elkészítéséhez a következő éghajlati adatokat kell megvizsgálnunk és feljegyeznünk:

a) **Évi csapadék** megállapításánál a legközelebbi meteorológiai megfigyelő állomás adatait, esetleg a helvi állami gazdaságok vagy erdőgazdaságok megfigyeléseit használjuk fel. A *hógyakoriságra* és ennek hőségére nézve idős emberek helvi tapasztalataira támaszkodhatunk. Hasonlóképpen gyűjtünk adatokat a *harmat- és zúzmaraképződés* mértékére és gyakoriságára vonatkozóan is.

b) **Évi középhőmérséklet.** Hasonlóan járunk el, mint a csapadék megállapításánál, s jegyezzük fel ezenkívül az alsó és felső hőmérsékleti határértékeket is.

c) **Uralkodó és veszélyes szélirány.** Az Erdészeti Tudományos Intézet által szerkesztett szélirányzónás és

szélgyakoriságot jelző térkép csak tájékoztató jellegű. (6. sz. kép. 40. oldal.) Szerezzük be ezenkívül a meteorológiai állomás adatait és hallgassuk meg az öregek tapasztalatait is. Állapítsuk meg azt a szélirányt, ami a mezőgazdasági termelésre leginkább káros és az aszályokat és homokverést okozza. Ahol a közelben (pl. repülőtereken) a szélgyakoriságot és sebességet rendszeresen megfigyelik és mérik, ezeket az adatokat is jól felhasználhatjuk.

d) *A tenyésztési időszak hossza.* Ez az ország különböző vidékein és ezeken belül a magassági és égtáj szerinti fekvéshez képest más és más. Az egyes tájakra és termőhelyekre nézve ezt a helybeliek tapasztalatain kívül sok évtizedre visszanyúló meteorológiai és növényföldrajzi megfigyelések adatai alapján állapíthatjuk meg.

4. Éghajlatjóság

Egy bizonyos földrajzi helyet valamennyi éghajlati tényező együttes hatása tesz a növények életére és fejlődésére többé vagy kevésbé alkalmassá. Az összes éghajlati tényezőket számokban kifejezve és ezeket egymással összefüggéseik szerint — tudományosan kidolgozott módszerekkel — egybevetve egyetlen számot kapunk. Ezen jellemző számokat a táj, vagy az ország sok más pontjára is kiszámítva és egymással összehasonlítva lehetővé válik, hogy minden egyes földrajzi hely éghajlatjóságát egy-egy szám által fejezzük ki.

Hazánkban Szántó István erdőmérnök foglalkozott behatóan az erdőgazdaság éghajlati adottságainak tudományos vizsgálatával. (Szántó István: „Erdőgazdaságunk éghajlati adottságai“ Erdészeti Kísérletek 1949. XLIX. kötet.) A tenyésztési időszak és nyári évszak hosszából, a hőmérsékleti- és csapadék adatokból igen elmés eljárással olyan táblázatot állított össze, mely az ország minden tájára és ezeken belül a földrajzi helyek sokaságára egy-egy jellemző számmal fejezi ki az éghajlatjóságot. Szántó az azonos számokat mutató helyeket a térképen görbékkel kötötte össze, melyek az ország bármely helyére szemléltetően leolvashatóvá teszik az éghajlatjóságot. Ha ismerjük, hogy az egyes fafajok melvük éghajlatjósági fokon tenyésznek legkedvezőbben, illetve milyen éghajlati határok között telepíthetők biztos sikerrel, akkor ezt a térképet — figyelembevétel a talajtámasztotta követelményeket is — kiválóan felhasználhatjuk tervezésünkönél a fafajok helyes megválasztásához. Könyvünk mellékletei között Szántó István éghajlatjósági térképét a talaj-

tájakat feltüntető térképpel egybevetve adjuk olvasóink számára. Ennek és a mellette közölt VII. sz. táblázatnak segítségével egy-egy tájra vonatkozó átfogó fásítási terveinket megnyugtató megbízhatósággal tudjuk majd elkészíteni.

5. A növényzet tanulmányozása

Hogy a fásításnál alkalmazott fafajokra helyesen következtethessünk, meg kell vizsgálnunk, hogy a fásítandó területen vagy annak közelében milyen növények éltek és élnek.

a) **Fás növények.** A közeli erdőkben, facsoportokban és fasorokban, valamint a kertekben, a kerítések és utak mentén tanulmányozzuk az ott található fa- és cserjefajok fejlettségét, fajait, korukhoz képest elért magassági és vastagsági növekedését. Kutassuk fel, hogy a multban a közeli erdőkben milyen fafajokat tenyésztettek és milyen eredménnyel. Állapítsuk meg, hogy az illető vidéknek melyek az őshonos fafajai és ma melyeknek érzik ott magukat legjobban.

b) **Talajjelző növények.** Ahol olyan réteket vagy legelőket fásítunk be, melyek feltörve és szántóföldileg művelve emberemlékezet óta nem voltak, amelyeken tehát az eredeti növényzet feltalálható, ott ennek alapos tanulmányozása is közelebb visz bennünket a fafajok helyes megválasztásához. Dr. Magyar Pál rendszerbe és táblázatokba foglalta a különböző *homok- és sziketalajokra jellegzetes* növénytársulatokat, melyekből nemcsak az illető talaj összetételére, hanem a rajta sikerrel telepíthető fa- és cserjefajokra is következtethetünk. Ezeket a táblázatokat könyvünk mellékleteként közöljük. A talajjelző növények rajzait és leírását — az *Országos Erdészeti Egyesület* kiadásában megjelent „*Tájékoztató az erdőgazdaságban tenyésztendő fafajok megválasztásához*“ című kézikönyvben találhatjuk meg.

c) **Előző művelési mód és terméseredmények.** Ennek ismerete is elősegíti helyes megítélésünket a fafajválasztás és talajelőkészítés szempontjából. Ha például megtudjuk, hogy előzőleg valamely területen erdő vagy fás legelő állott, idős emberek visszaemlékezéseit meghallgatva, azt is megtudhatjuk, hogy azok a valamikori fák milyen kort és fejlődést értek el. Vagy ha több évre visszamenőleg tanulmányozzuk egy szántóföld vagy rét terméseredményeit, ebből a talaj minőségére és termőerejére vonhatunk le hasznos következtetéseket. A talajelőkészítés szempontjából meg kell állapítanunk, hogy az

milyen mélyen szántható, nem vethet-e fel az eke pl. kavicsot, nincsenek-e rejtett vaktuskók és gyökerek egy legelő vagy más gyepes terület felszíne alatt.

II. Alkalmazni kívánt fa- és cserjefajok kiválasztása

1. A fafajok kiválasztása

A fásítási terv elkészítésében legdöntőbb ténykedésünket az alkalmazni kívánt fa- és cserjefajok kiválasztása jelenti. Ennek helyes, vagy téves elvégzésétől függ elsősorban a fák, erdősávok és erdők jó fejlődése és a kitűzött eszmei vagy gazdasági cél elérése. Elődeink itt követték el a legtöbb hibát melyről sok rontott erdő és rosszul sikerült fásítás tanúskodik. Ezért hangsúlyoztuk ki annyira könyvünk több helyén is a fafajmegválasztás jelentőségét és ezért ismertettük alaposabban az ezt megelőző talajvizsgálatokat és egyéb külső felvételeket.

Minden tájegységnek és talajféleségnek megvannak azok a fafajai, melyek ott legjobban díszlenek. Jó termőhelyeken a fák is jól érzik magukat. Minél rosszabb, kedvezőtlenebb a talaj, annál jobban összeszűkül a skála, melyből választhatunk. A szélsőségesen gyenge talajokon már csak egy-két fafaj képes megélni, míg a legrosszabbak fásítása már legfeljebb igen költséges talajjavítással vezet eredményre.

Alföldi tájaink fő fafajai: a kocsányos tölgy, magaskőrís, kanadai és óriásnyár, fehérenyár, akác, erdeifenyő, feketefenyő. *Mellékfafajai:* a vöröstölgy, juharok, szilek, hársak, éger, gyertyán, füzek, celtisz, szofora, ezüstfa stb.

Dombvidéki tájaink fő fafajai: a kocsánytalan tölgy, magaskőrís, cser, erdei és feketefenyő. *Mellékfafajai:* a molyhóstölgy, vöröstölgy, hársak, juharok, gyertyán, éger, szilek, nyárak stb.

A különböző fásítási feladatok taglalásánál megadtuk az azokhoz mérten követendő különleges szempontokat. Könyvünk mellékleteiként olyan gyakorlati táblázatokat közlünk, melyek a különböző talajnemekre nézve felsorolják azokat a fa- és cserjefajokat, melyek közül az egyes különleges szempontoknak leginkább megfelelőket kiválaszthatjuk. A táblázatokban különválasztottuk a felső koronaszintbe alkalmazandó fényigényes főfákat a középső koronaszintbe való árnyéktűrő töltelékfáktól. A főfák között is kiemeltük a kimagasló növéskéket — a cserje- és bokorszintbe alkalmas fajokat pedig szintén felsoroltuk. Így

az olvasó minden termőhelyre kiválaszthatja a legmegfelelőbb fafajokat, melyeken belül a fásítás különleges céljai és a helyi adottságok döntik majd el, hogy melyikre esik választása. (Lásd az I—IV. sz. táblázatokat.)

2. Az elegyarány megállapítása, állománytípusok

Amikor az éghajlat és termőhely alapos tanulmányozása után a kívánt célra abban a környezetben nevelhető fa- és cserjefajokat megválasztottuk, az elegyarány megállapítására kerül sor. Ez fontos és nagy gondosságot kívánó feladat. Az erdősítés-jellegű fásításoknál általában fő és mellékfajok elegyítésére törekszünk. A főfafajok az erdők és erdősávok felső és kimagasló szintjeit alkotják, tehát mintegy uralkodnak az állományban, bár nem feltétlenül vannak többségben. A mellékfafajok arányszáma rendszerint magasabb. Ezek a fák a középső szintben helyezkednek el. A harmadik koronaszintbe és a szegélyekre cserjéket és bokrokat tervezünk. A cél: a főfák minél magasabb, ágmentes törzsnevelése a mellékfák oldalárnyalásának serkentő és ágfeltisztító hatása alatt: az egész állományban pedig olyan növény-szövetkezet kialakítása, mely a sekélyebb és mélyebb gyökérzet, nagyobb lombfelület segítségével a rendelkezésre álló tápanyagokat, növőteret és nedvességet, hőt és fényt a legkedvezőbbben tudják kihasználni. Elegyes állományokban a jó talajárnyékolás, valamint a szövetkezet összes felsőbb és alsóbbrendű növényi és állati tagjainak szoros együttműködése alakul ki. Biztosítottá válik az alom gyorsabb elbomlása, a baktériumélet pedig a növények által fel nem vehető ásványi anyagokat felvehetőkké alakítja át. Az elegyes állományok helyes kialakítása éppen ezért rendkívül nagyjelentőségű. Elegyíteniünk kell a lombos és tülevelű fajokat értékesebb anyagok termelése, rovar- és tűzkárok megelőzése és — az alomkorhadás javulása által — a talajleromlás megelőzése céljából is. Lehetőleg hasonló fejlődésű és élettartamú fafajokat elegyítsünk. *Lassú fejlődésűek:* a tölgy, gyertyán, hárs, bükk, hegyi juhar. *Guorsabban fejlődnek* a köris, vöröstölgy, szil, korai juhar, éger, feketedió, celtisz, feketefenyő, *gyors fejlődésűek:* az akác, nyárok, fűz, erdefenyő, szofóra.

Az elegyítést soronként, vagy csoportonként, olykor a sorokon belüli váltogatással végezzük. Egyszerűsége törekedjünk, ezért a sorokon belül két fafajnál többet ne nagyon elegyítsünk.

Az alábbiakban felsorolunk néhány — a különböző tájaknak és termőhelyeknek megfelelő — jellegzetesebb elegyes állománytípust. Hangsúlyozzuk, hogy ezeket ne tekintsük merev

szabálynak, hanem csak példáknak és az elegyes állománytípusok kialakításánál mindenkor vegyük figyelembe az erdő rendeltetését és a természeti adottságokat.

Példák elegyes állománytípusokra :

1. Fenyőtípus világos, gyenge, száraz homoktalajra:

Alkalmazható Erdeifenyőtípusnál 140—170 égh. jósági övben, Feketefenyőtípusnál 130—160 égh. jósági övben.
Főfák: Erdeifenyő: 0,6, fehéرنyár: 0,2. *Mellékfák:* ezüstfa 0,2. *Cserjék:* aranyribizke, boróka. Buckákon és kifúvásokban erdeifenyő helyett feketefenyő, ezüstfa helyett virginiai boróka.

2. Fenyőtípus jobb sárga és szürke homoktalajra:

a) *kedvező vízellátottság esetén: Erdeifenyőtípus.* (140—170 égh. jóságnál) *Főfák:* erdeifenyő 0,4, akác 0,2. *Mellékfák:* celtisz 0,2, korai juhar 0,2. *Cserjék:* bodza, galagonya.

b) *kedvezőtlen vízellátottságnál: Feketefenyőtípus* (130—160 égh. jóságnál) *Főfák:* feketefenyő 0,4, fehéرنyár 0,2. *Mellékfák:* ezüsthárs 0,2, mezei juhar 0,2. *Cserjék:* ámorfa, boróka, kőkény.

3. Barna homok- és középköttött vályogtalajokon:

a) *Síkvidéken, kedvező vízellátottság esetén: Kanadai nyár típus.* (130—150 égh. jóság) *Főfák:* Kanadai nyár 0,1, feketedió 0,2. *Cserjék:* mogyoró, som, bodza.

b) *Síkvidéken, kedvezőtlenebb vízellátottság esetén: Kocsányos tölgy típus.* (130—150 égh. jóság) *Főfák:* kocsányos tölgy 0,4, erdeifenyő 0,2. *Mellékfák:* ezüsthárs 0,4. *Cserjék:* fagyal, kőkény, ámorfa.

c) *Dombvidéken, szárazabb talajra: Kocsánytalan tölgy típus,* (140—160 égh. jóság) *Főfák:* tölgy 0,4, erdeifenyő 0,2. *Mellékfák:* ezüstjuhar 0,2, ezüsthárs 0,2. *Cserjék:* som, vörösgyűrű, galagonya.

d) *Üdőbb dombvidéki talajra: Kocsánytalan tölgy típus.* (140—160 égh. jóság) *Főfák:* kocsánytalan tölgy 0,4, vöröstölgy 0,2. *Mellékfák:* gyertyán: 0,4. *Cserjék:* mogyoró, fagyal, galagonya.

4. Nehezebb vályogtalajokon:

a) *Üdőbb síkvidéki helyekre: Kanadai nyár típus.* (130—150 égh. jóság.) *Főfák:* K. nyár 0,2, magasköris 0,3. *Mellékfák:* kislevelű hárs 0,2, korai juhar 0,3. *Cserjék:* mogyoró, orgona, galagonya.

b) Szárazabb síkvidéki helyekre: Akáctípus. (130—155 égh. jóság) Főfák: akác 0,4, fehérenyár 0,2. Mellékfák: celtisz 0,1, ezüsthár 0,3. Cserjék: ámorfa, bodza, kökény.

c) Üdébb dombvidéki helyekre: Kocsánytalan tölgy típus. (140—160 égh. jóság.) Főfák: kt. tölgy 0,4, m. köris 0,1. Mellékfák: gyertyán 0,3, fürtöshár 0,2. Cserjék: mogyoró, galagonya, som.

d) Szárazabb dombvidékre: Kocsánytalan tölgy típus. 140—160 égh. jóság.) Főfák: kt. tölgy 0,4, erdei fenyő 0,2. Mellékfák: ezüsthár 0,3, vadkörte 0,1. Cserjék: kökény, galagonya, som.

5. Közönséges agyagtalajra:

a) Nedves síkvidéki talajra: Kanadai nyár típus. (130—150 égh. jóság.) Főfák: K. nyár 0,1, m. köris 0,4. Mellékfajok: éger 0,3, mezei szil 0,2. Cserjék: vörösgyűrű, fagyal, mogyoró.

b) Szárazabb síkvidéki talajra: Kocsányos tölgy típus. (130—150 égh. jóság.) Főfák: k. tölgy 0,4, k. juhar 0,1. Mellékfák: gyertyán 0,3, mezei juhar 0,2. Cserjék: galagonya, som, ámorfa.

c) Üdébb dombvidéki talajra: Kocsánytalan tölgy típus: (140—160 égh. jóság.) Főfák: Kt. tölgy 0,5 m. köris 0,1. Mellékfák: gyertyán 0,2, nagylevelű hár 0,2. Cserjék: mogyoró, som, orgona.

d) Szárazabb dombvidéki talajra: Kocsánytalan tölgy típus. (140—160 égh. jóság.) Főfák: kt. tölgy 0,5 e. fenyő: 0,2. Mellékfák: e. hár 0,3. Cserjék: ámorfa, kutyabenge, bangitafélék, csereszömörce.

e) Száraz, kövecses, meszes, murvás dombvidéki talajra: Molyhostölgy típus. (140—160 égh. jóság.) Főfák: m. tölgy 0,3, feketefenyő 0,3. Mellékfák: vir. köris 0,2, sajmeggy 0,1, vadkörte 0,1. Cserjék: csereszömörce, ámorfa.

Ugyanaz É—ÉK—K—ÉNY kitétségnél: Főfák ugyanazok. Mellékfák: ezüsthár 0,2 k. juhar 0,1, bark. berkenye 0,1. Cserjék: u. azok és som, galagonya.

6. Nehéz agyagtalajra:

a) Síkvidékre: Kocsányos tölgy típus. (125—150 égh. jóság.) Főfák: k. tölgy 0,3, m. köris 0,1, m. szil 0,1. Mellékfák: kisl. hár 0,3, éger 0,2. Cserjék: tatárjuhar, orgona, som.

b) Dombvidékre: Kocsánytalan tölgy típus. (140—160 égh. jóság.) Főfák: kt. tölgy 0,3, cser 0,2. Mellékfák: gyertyán 0,3, k. juhar 0,2. Cserjék: som, kecskerágó, kökény.

7. Hullámtéri talajra:

a) Mély, gyakran elárasztott fekvésben: Fűztípus. (125—150 égh. jóság) Főfák: fehérfűz 0,5, am. köris 0,2. Mellékfák: zöldjuhar 0,3. Cserjék: vörösgyűrű, tatárjuhar.

b) *Közép-, ritkább elárasztású fekvésben: homok- és vályogtalajon: K. nyár típus.* (125—155 égh. jóság.) *Főfák:* K. nyár 0,2, m. kőris 0,3. *Mellékfák:* k. juhar 0,3, nagylev. hárs 0,2. *Cserjék:* vörösgyűrű, mogyoró, bangitafélék.

c) *Közép-, ritkább elárasztású fekvésben, agyagtalajon: Kocsányos tölgy típus.* (125—150 égh. jóság.) *Főfák:* k. tölgy 0,6. *Mellékfák:* gyertyán 0,2 k. juhar 0,2. *Cserjék:* mogyoró, bangita, kecskerágó.

d) *Magasfekvésű jó homoktalajra: Akáctípus.* (125—155 égh. jóság.) *Főfák:* akác 0,3 e. fenyő 0,3. *Mellékfák:* celtisz 0,2, ezüstfa 0,2. *Cserjék:* bodza, bangita, galagonya.

8. Láptalajon:

a) *Vízállásos, csak nyáron kiszáradó tőzegtalajra: Éger típus* (130—160 égh. jóság.) *Főfák:* m. éger: 0,5, fehérfüz: 0,2. *Mellékfák:* zöldjuhar 0,3. *Cserjék:* vörösgyűrű.

b) *Vízmentes, csak tavasszal elárasztott tőzegtalajra: Kanadai nyár típus.* (130—160 égh. jóság.) *Főfák:* k. nyár 0,3. *Mellékfák:* éger 0,4, zöldjuhar 0,3. *Cserjék:* ámorfa, vörösgyűrű.

c) *Kotús, nyirkos talajon: Óriásnyártípus.* (130—150 égh. jóság.) *Főfák:* Óriásnyár 0,3 magaskőris 0,3. *Mellékfák:* éger 0,2 kisl. hárs 0,2. *Cserjék:* ámorfa, bangita, vörösgyűrű.

9. Szikes talajokon:

a) *Üde, mély fekvésű I. oszt. szikes talajra: Kanadai nyár típus.* (125—150 égh. jóság.) *Főfák:* k. nyár 0,2. *Mellékfák:* nagyl. hárs 0,4, m. juhar 0,4. *Cserjék:* galagonya, mogyoró, fagyal.

b) *Középfekvésű, szárazabb I. oszt. szikes talajra: Kocsányos tölgy típus.* (125—150 égh. jóság.) *Főfák:* k. tölgy 0,5. *Mellékfák:* m. szil 0,2, ez. hárs 0,2, f. fenyő 0,1. *Cserjék:* som, galagonya.

c) *Partos, szárazabb I. oszt. szikes talajra: Akáctípus.* (125—155 ésh. j.) *Főfák:* akác 0,4 f. fenyő 0,2. *Mellékfák:* celtisz 0,2 m. juhar 0,2. *Cserjék:* fagyal, ámorfa, som.

d) *Üdőbb II. a. oszt. szikes talajra: Kocsányos tölgy típus.* (125—150 égh. i.) *Főfák:* k. tölgy 0,4. magaskőris 0,2. *Mellékfák:* vénicszil 0,3, vadkörte 0,1. *Cserjék:* feketegyűrű, kökény, fagyal.

e) *Száraz II. a. oszt. szikes talajra: Fehérnyártípus.* (125—155. ésh. i.) *Főfák:* feh. nyár 0,3. fek. fenyő 0,2. *Mellékfák:* vadkörte 0,2, vénicszil 0,3. *Cserjék:* Ámorfa, tamariska, kökény.

f) *II. b. oszt. szikes talajra: Kocsányos tölgy típus.* (125—

150 é. j.) *Főfák:* k. tölgy 0,5. *Mellékfák:* am. kőris 0,3, vadkörte 0,2. *Cserjék:* ámorfa, tamariska, fagyal.

g) III. a. oszt. szikes talajra: *Kocsányostölgy típus.* (125—150 é. j.) *Főfák:* k. tölgy 0,3, am. kőris 0,2. *Mellékfák:* ezüstfa 0,3, vadkörte 0,2. *Cserjék:* tamariska, ámorfa.

3. A csemeték, suhángok és sorfák kora, minősége és származása

A nagyközönség körében általában az a felfogás van elterjedve, hogy minél nagyobb csemetéket kell használni, hogy ebből hamarabb nevelhessünk erdőt. Ez hibás nézet, mert éppen ellenkezőleg: minél fiatalabb csemetét ültetünk, ez annál kevésbé szenved meg az átültetést és annál könnyebben fogamzik meg. Nem a csemeték földfeletti részének, hanem gyökérzetének hossza és minősége teszi azokat kiültetésre alkalmassá.

Erdőtelepítésre, erdősávok ültetésére általában 1 éves lomblevelű magágyi csemetéket és 1 éves gyökeres dugványokat használunk. Egyes fafajok, pl. a hárs, eper és gyertyán csak 2 éves korban válnak kiültethetővé. A fenyőket általában 2 éves magágyi csemetékről telepítjük. Igen kedvező viszonyok közt 1 éves erdei- és feketeenyő is alkalmazható, viszont nehéz körülmények közé (pl. futóhomokra és kopárokra) 3 éves iskolázott fenyőcsemeték felelnek meg jobban.

A lomblevelű csemeték gyökérzetének 25—50 cm, a fenyőkének 30—40 cm hosszúnak kell lennie. A gyökeres nyár- és fűzdugványoknak az oldalgyökereken kívül megfelelő talpgyökérzetüknek is kell lennie. A gyökeret a csemetekertben elvégzett metszés után már nem szabad tovább kurtítani, legfeljebb a többinél aránytalanul hosszabb gyökérszálakat éles késsel lementszeni.

A csemeteültetőgéppel vagy traktoreke után való tömeges ültetés egyik feltétele a csemeték egyöntetősége, gyökérzetük ugyanolyan hossza. Ezért az ilyen célra szolgáló csemetéket már a csemetekertben gondosan ki kell válogatni.

Belterületek, utak és vasutak fásításához nagymennyiségű suhángot és sorfát használunk. Ezeknek legalább 40 cm hosszú, gazdag gyökérzettel kell bírniok. Koruk 2—4 év. Korona nélküli törzsük 2—2,5 m magas, gyökfő feletti vastagságuk 2—5 cm. A sorfák törzsei hasonló magasak, de szabályos koronájuk van. Koruk 4—5 év, mellmagassági átmérőjük 3—4 cm.

A csemeték származása azok későbbi fejlődése és a belőlük származó fák továbbszaporítása szempontjából bír jelentőséggel.

Csak olyan csemetéket és suhángokat ültessünk, melyeknek származása a mi termelőhelyünknek megfelelő, vagy ahhoz hasonló. Nem ajánlatos pl. a bő csapadékú és hűvösebb nyugati hegyvidékről származó erdeifenyőcsemetéket a száraz és forró alföldi homokterületekre telepíteni. A csemeték nevelésével foglalkozó állami erdőgazdasági üzemekben ma már a származás kérdésére nagy gondot fordítanak. A különböző éghajlatú vidékek legjobb magtermő erdőit törzskönyvezik és ezek magjából nevelt csemetéket csak hasonló termőhelyre adnak ki. Így az e téren a múltban elkövetett hibák megszűnőben vannak.

4. Az ültetési anyag mennyisége

A terület, ültetési hálózat és elegyarány alapján egyszerű szorzás útján számítjuk ki, hogy melyik fa- és cserjefajból hány darab, milyen korú vagy méretű csemetére, suhángra és sorfára, illetve mennyi vetőmagra lesz szükségünk. A könyv végén található V. sz. táblázat megkönnyíti számításunkat. A kiszámított ültetési anyagszükségletet a fásítási tervbe feljegyezzük.

III. A telepítés előkészítése és kiviteli módjának megtervezése

1. Talajelőkészítés, előművelés és javítás

Fásításaink sikere és jó fejlődése a fajok helyes megválasztása mellett nagymértékben függ a talaj megfelelő előkészítésétől. A talajt, melybe fát vagy erdőt telepítünk, ennek élete és fejlődése szempontjából alkalmas állapotba kell hoznunk: elő kell készítenünk. A sikertelenség gyakori oka ennek elmulasztása vagy helytelen elvégzése. Fásítási terveinkben pontosan elő kell írni a talajelőkészítés módját, idejét és mélységét, valamint az esetleges talajjavítást vagy mezőgazdasági előművelést is.

A gazdasági és védőfásítások nagyrésze olyan területekre kerül, melyek eddig is művelés alatt állottak és ahol az erdő- vagy fatelepítés feltételei megvannak. Ahol ez — pl. gyepes területeken — nem áll fenn, ott meg kell teremtenünk ezeket a feltételeket.

A talajelőkészítés *teljes*, vagy *részleges* lehet. Ahol csak erre mód van, alkalmazzunk teljes talajművelést, mert ezzel biztosítjuk a jobb eredményt. Megjavitja a felső talajréteg szerkezetét, alkalmasabbá teszi a víz és levegő behatolására és megkönnyíti a zsenge csemeték kezdeti fejlődését.

A **teljes talajelőkészítést** ma már legtöbb esetben traktorszántással végezzük, mely mélyebb, alaposabb és olcsóbb,

mint a fogatos szántás. Az ekén kívül tárcsát, kultivatort és egyéb talajművelő gépeket is szokás használni. A fásítási tervekben a talajelőkészítés módját, mélységét és időpontját mindig elő kell írni. A szántás mélysége a talajtól és a választott fafajoktól is függ.

Homoktalajokat — a vízgazdálkodás megjavítása céljából — mélyebben, *agyagtalajokat* sekélyebben szokás fásítás előtt megmunkálni. Laza- és futóhomokterületeken első teendő a talaj mozgásának megakadályozása. A homok megkötését szalma elterítése és bekapálása, vagy betárcsázása, vagy pedig cserjéknek és igénytelen lombos fáknak a szélirányra merőleges sorkokban való odatelepítésével, esetleg fonott rőzsesövények kihelyezésével végzik. Ezek sorközeiben szántás mellőzésével telepítik meg a tenyészteni kívánt fenyő és egyéb csemetéket. Ahol a homok vízgazdálkodása igen rossz, szántást is alkalmazhatunk, de csak úgy, hogy a felszántott részt nyomban vastagon szalmázzuk és homokkötő cserjék kiültetéséről is nyomban gondoskodunk. A szikesek talaját csak felszínes szántással szabad fásításra előkészíteni, nehogy az eke a káros sók felhalmozódási rétegéből is felvesse a földet és ezzel a kedvezőbb összetételű és szerkezetű felső réteget is lerontsuk. A szántott felszín alatti talajréteg altalajlazítóval való megmunkálása annak szerkezetét megjavítja és elősegíti a gyökérzet megfelelőbb elhelyezkedését.

A gyepes legelőket és parlagokat — befásításuk előtt legalább egy évvel tavasszal sekélyen fel kell törni és az első évben gyommentesen tartani, hogy a gyephantok elkorhadjanak és szétessenek. Nagy mértékben segíti elő a gyeptakaró elkorhadását az előhántós ekék alkalmazása. Ezek a gypet a barázdák fenekére fordítják és földdel alaposan betakarják. Az őszel végrehajtott mélyszántás után a gyepes területek befásításra alkalmasakká válnak, de ajánlatosabb azokat még egy évig mezőgazdaságilag művelni. Ez szerkezetüket tovább javítja és gyommentesebbé teszi a talajt.

Kövecses, murvás parlagok felszántása a kövecsesség miatt nem kivihető, de nem is mindig ajánlatos, mert az eke túlságos köves és nyers altalajt hozna felszínre. Ilyen területeken altalajlazítókkal — esetleg leszerelt kormánylemezű erős ekékkel — igyekezzünk a földet fásítás előtt megművelni. Semmiképpen sem helyes az ilyen területeknek talajelőkészítés nélküli beültetése.

Gyökeres, rejtett vastuskós területeken a szántást ajánlatos ökrökkel végeztetni, mert az ökör megáll, ha az eke valamibe beleakad és az ekét kiemelve, az akadály eltávolítása után tovább

halad a munka. A traktoreke ilyen helyeken gyakran elhajlik, vagy eltörik. Ezért ha traktorral szántunk, alkalmazunk önműködő kikapcsolóhorgot, mely akadály esetén önmagától lekapcsolja a traktorról az ekét. Az ilyen talajokat lovakkal nem célszerű szántani, mert a ló nem áll meg, hanem nagyot ránt az akadályoknál és vagy a hámfá törik, vagy az istráng szakad el.

Geppel történő csemeteültetés alá a talajt különösen porhanyóra, az ültetendő csemeték gyökérhosszánál 6—8 cm-rel mélyebben, — kell előkészíteni. Evvel zavartalan munkát, nagyobb teljesítményt és sikert biztosítunk.

Ahol csak lehetséges a fa- és cserjesorok telepítési helyeinek is adjuk meg 1,5—2 m szélességben a teljes talajművelést. Az ültető gödröket az így felszántott területsávokban ásassuk meg.

Részleges talajművelést csak ott végezzünk, ahol a teljes felszántásnak a talaj kövessége, vagy merevsége miatt nincs meg a lehetősége. Ez történhet sávokban, amikre 0,5—1 m széles pásztákat művelünk meg ekével, ásóval vagy kapával. Tányéros talajművelésnél csak az ültetőgödrök vagy vetőfeszkek környékére terjedő köralakú területeket ásózzuk meg. Ennek átmérője a talajtól és az ültetendő csemeték, vagy suhángok méreteitől függ. A részleges talajművelés sohasem ér fel a teljes előkészítéssel: nem tudja a vízgazdálkodást kellőképpen megjavítani. Helytelen takarékoság, ha ott, ahol utóbbinak megvannak a lehetőségei, mégis részleges megmunkálást választjuk. Ennek a rosszabb megmaradással és fejlődéssel nagyon drágán adhatjuk meg az árát. Ahol mégis olyan a helyzet, hogy erre szorulunk, igyekeznünk kell a sávokat vagy tányérokat mélyen és alaposan megmunkálni.

Erős lejtésű oldalak erdősítését ajánlatos sáncolással összekapcsolni. A sáncok közötti pásztákat a rétegvonalakon vezetett pásztás forgatással, esetleg tányéros talajműveléssel készítjük elő ültetésre.

Vízmosások partszegélyeit és felső végét, ahonnan az erózió kiindul, nem fásítjuk be, hanem a partszéleket 2—3 m szélességben, a vízmosásfejeket 6—8 m magasságig hosszú gyökérzetű, annak a termőhelynek megfelelő fűfélékkel gyepesítjük. Ezen a füves pászttán kívül 2—3 sor jól kötő cserjefélével kezdjük a fásítást, majd — a kívánt szélességben — erdősávot telepítünk. A vízmosásban és a fej területén a vízfolyás irányára keresztben rőzsefonásból, vagy száraz kőfalazással alacsony fenékgátakat készítünk. A vízmosás és vízmosásfej beültetését csak akkor végezzük el, amikor a fenékgátak már feltöltődtek és a talaj nyugalmi helyzetbe került.

Meredek lejtők és kopárok fásítása előtt a lépcsős forgatás és ugróárkos talajelőkészítés vezet legjobb eredményre. Ezek az eljárások csak látszólag költségesek, mert a kiültetett csemeték jobb megmaradását biztosítják. Előkészítetlen, vagy csak fészkekben-pásztákban átkapált talaj nem képes biztosítani az amúgy is kedvezőtlen környezetbe kerülő csemeték vízellátását és kiszáradásuk elkerülhetetlenül bekövetkezik. A költségesebb eljárás tehát végeredményben kifizetődő. A lépcsős forgatás úgy történik, hogy egymástól 1,5 m távolságban a rétegvonalak mentén 50 cm széles és ugyanilyen mély árkokat húzunk. Az egyes árkok földjét mindig az alattuk húzódó árkokba hányjuk és ezt alulról felfelé a tetőig elvégezzük. A legfelső árkot a közelben összegyűjtött jó földdel töltjük be. Az így befedett árkok felszínét úgy kell kialakítani, hogy a létrejött lépcsők a hegy felé lejtessenek, tehát a lefolyó vizet felfogják. Az esetleg kikerülő köveket az árkok völgy felőli szélénél, a meg nem forgatott talajra kell kirakni. Itt árnyalásukkal megvédik az árok földjét és az oda ültetett csemetéket a nap és szél szárító hatásától.

Az ugróárkos talajelőkészítés annyiban különbözik a lépcsős forgatástól, hogy az árkok nem folytonosak, hanem 2—3 m-es árok- és 1—2 m-es meg nem művelt szakaszok váltakozásából állanak. Az egymás alatt következő ároksorok ugróárkainak egymást 0,8—1 m-rel át kell fedniök. Hátránya ennek az eljárásnak, hogy a lépcsős forgatást — a megszakítások és átfedések miatt — nehezebben lehet alkalmazni.

Talajjavítást kell alkalmaznunk ott, ahol a talaj annyira kedvezőtlen összetételű vagy szerkezetű, hogy a csemeték életfeltételei enélkül nem biztosíthatók. Olcsó és célszerű talajjavítást érünk el évelő pillangós növényekkel való *zöldtrágyázással*, ami a nitrogénhiányt pótolja és javítja a talaj szerkezetét is. Meszes talajon főleg *somkórót*, savanyú talajon inkább *csillagfürtöt* alkalmazunk. Szikes területeket meszezéssel és a helyszínen kitermelt mésztartalmú digófölddel javíthatunk meg. Gyenge homokterületek termőképességére jó hatással van a szalmás trágyának nitrogéntartalmú pétisóval együttesen való beszántása vagy az ültetőgödrökbe tőzeg adagolása, ami vizet köt le és ezt a csemeték felvehetik.

Suhángok és sorfák nagyon meghálálják, ha az ültetőgödrök talaját érett trágyával vagy tőzefekáliával keverjük el. Homoktalajokon ajánlatos az ültetőgödrök fenekére néhány újjnyi agyagréteget bedöngölni. Ez kedvezőbbé teszi a suhángok vízellátását.

Erdősítés-jellegű fásításoknál talajjavítást csak kivételesen alkalmazunk. Erdősávoknál azonban előfordulhat, hogy a minden földet behálózó sávok olyan területeket is átszelnek, melyeken védőhatás kifejtésére alkalmas magasságot csak talajjavítás esetén érhetnek el. Ilyenkor ne mulasszuk el tervünkbe ezt is beállítani, mert a védősávok sokszorosán visszatérítik a javításra fordított befektetést.

2. Az ültetés és vetés módja

Fásítási tervünkben előre meg kell terveznünk, hogy a telepítést ültetéssel, vagy magvetéssel végezzük-e és ennek végrehajtásánál milyen módszert és hálózatot alkalmazunk. Ennek megkönnyítésére röviden ismertetjük az ültetés és vetés leggyakrabban előforduló eljárásait.

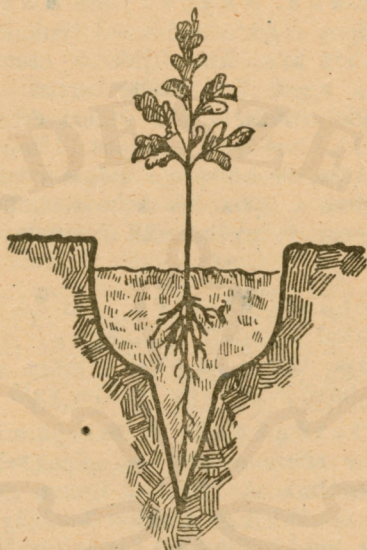
A) Ültetés

a) **Kézi ültetés.** A csemeteültetésnek ma még leggyakoribb módja. Ásóval, kapával olyan méretű ültetőgödröket kell ásatni, melyek mindig jóval tágasabbak és mélyebbek legyenek, mint ahol a gyökerek éppen elférnének. A fásítási tervben mindig meg kell adni az ültetőgödrök mélységét és átmérőjét. Hosszú karógyökerű csemeték számára a gödrök fenekén ültetővassal, vagy ásóheggyel lyukat kell ütni. A felső talajréteg humuszban gazdagabb földjét külön rakjuk, hogy az ültetésnél először ezt rakhassuk a gyökerek mellé. Az ültetőgödrökből mindig csak annyit szabad kiásatni, amennyit nyomban be is ültetünk. Az előre kiásott gödrök felszíne és kihányt földje — ha várunk az ültetéssel — kiszárad, ami kedvezőtlen körülményeket jelentene csemeték számára.

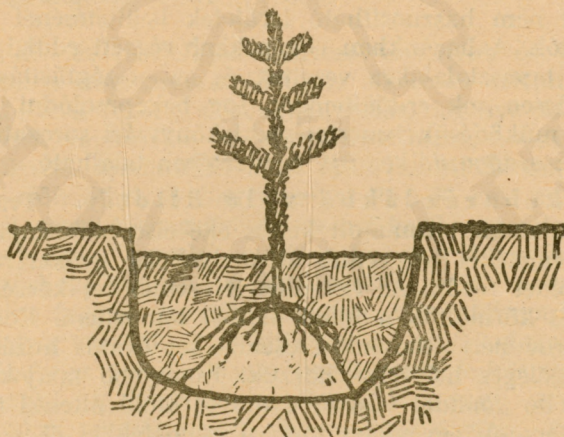
A csemetétet függőleges helyzetben, mindig olyan mélyen ültessük el, amint a csemetekertben a földben voltak. Lazább talajon — az ülepedésre figyelemmel — inkább kissé mélyebbre. A csemeték gyökereit úgy rendezzük el a gödörben és azok hézagait rétegenként úgy töltjük ki jó és porhanyós földdel, hogy a gyökérszálak között penészedést előidéző levegős hézagok ne maradjanak.

Az ültetést két kézzel kell végezni. A balkézben tartott csemetét 2—3 ujjnyival mélyebben tartjuk végleges helyzeténél és a földnek jobbkézzel való fokozatos beszórása közben időnként rázogassuk és lassan felfelé húzzuk, hogy a gyökerek jól elhelyezkedjenek és rézsút lefelé irányulóan, természetes helye-

tükbe, abba a magasságba kerüljenek, amint a csemetekertben állottak. Karógyöker nélküli csemeték fenekén készítsünk kis dombot és a gyökereket ennek oldalain teregessük szét. A gödörbe szórt földrétegeket ültetés közben több ízben öklünk-



71. ábra. Gödrös ültetés karógyökeres csemetével



72. ábra. Gödrös ültetés karógyöker nélküli csemetével

kel jól tömörítsük meg, hogy hézagok ne maradhassanak benne és a csemeték szilárdan álljanak a földben. A legfelső egy-két ujjnyi talajréteget a gyors kiszáradás megakadályozására ne tömörítsük, hanem ellenkezőleg, ujjainkkal kissé lazítsuk fel.

b) **Hasítékba, vagy lyukba való ültetés.** Ékásóval, vagy kúpos végű ültetővassal lyukat ütünk a jól megművelt talajba és ezt kissé kitágítjuk. A csemetét végleges magasságában a lyuk egyik fala mellé tartva szerszámunkat a lyuk közelében újból földbe ütjük és ezt erősen a csemetéhez nyomkodjuk, majd a második lyukat lábunkkal betapossuk. Gyors és olcsó eljárás, de hátránya, hogy a lefelé szűkülő hasítékban, vagy lyukban a gyökerek természetellenes helyzetbe szorulnak össze. Terpesztett gyökérzetű csemeték ültetésére nem alkalmazható.

c) **Fúrók utáni ültetés.** Ezt kézzel, vagy gépi erővel forgatott fúrókkal készített lyukakba — a gödrös ültetéshez hasonlóan — végzik. Gyors és olcsó eljárás, de ugyanazok a hátrányai, mint a hasítékba vagy lyukba való ültetésnek.

d) **Erdőültetőgépek.** A Szovjetunió hatalmas erdőtelepítéseit ma már túlnyomórészt gépekkel végzik. Ezek a gépek kitűnően beváltak. Az SzLCs₁ típusú gép teljesítménye 8 óra alatt 2—2,5 kat. hold. Egy traktor 3—7 ilyen gépet vontat és így napi 6—18 kat. hold beültetését biztosítja. Egy-egy gép kiszolgálásához 2 munkásnő szükséges. Az erdőültetőgépek kiválóan alkalmasak mezővédő erdősávok telepítésére, de mezőgazdasági műveléssel nem hasznosítható területek beültetésénél is jól felhasználhatók. A hazánkban e gépekkel végzett eddigi ültetések a legjobb tapasztalatokra vezettek és az országfásítás munkájába rövidesen sok erdőültetőgép fog bekapcsolódni. E gépek leírása és működésük ismertetése kiskönyvtári sorozatunk „*Gépesítsük az erdőgazdálkodást*“ c. füzetében található.

e) **Ekebarázdákba való ültetés.** Traktorokkal vagy igásállatokkal vontatott kettős eke első barázdájába menetközben csemetéket helyezünk el, melyeknek gyökerére a második eke földet fordít. Az így ültetett csemetéket kézzel meg kell igazítani és körülöttük a földet lábbal tömöríteni. Fontos, hogy a kissé ferde helyzetbe jutott csemetéket óvatos húzással, taposással függőleges helyzetbe hozzuk. Könnyebb talajokon, ha a munkát kellő gonddal végzik, gyors és olcsó ültetési mód. Csak merevgyökérzetű, egyenletes méretű csemetékkal és szakfelügyelet mellett, jól begyakorlott munkásokkal végeztessünk ilyen

ültetést. Ahol nagy a munkaerőhiány és csemeteültetőgép nem áll rendelkezésre, jó szolgálatokat tehet. Napi teljesítmény egy traktorral és 5 dolgozóval kb. 2 kat. hold. Előnye az is, hogy külön talajelőkészítést nem igényel.

f) **Suhángok és sorfák ültetése.** Suhángok részére 80×80 cm széles és 60 cm mély, sorfák számára pedig ennél is 10—20 cm-el tágabb és mélyebb gödröket kell ásni. A kiásott jó földet külön kell elhelyezni, hogy az ültetésnél ezt tehessük a gyökerekhez. Ott, ahol a suhángok és sorfák védelmére karókat állítunk, ezeket az ültetés előtt kell a gödör fenekére hegyesvégű vasrúddal ütött lyukakba elhelyezni. Az ültetést ketten végzik: egyik dolgozó tartja a fát, a másik lapátolja a földet. A suhángot vagy sorfát ültetés közben rázogatni kell, hogy a föld a gyökerek között jó elhelyezkedjék. A behányt földet rétegenként letaposással meg kell tömöríteni. A fa se magasabbra, se mélyebbre ne kerüljön, mint az iskolában volt és lehetőleg az ottani égtáj szerinti elhelyezését az ültetésnél is tartsuk be. Ezt törzseiknek déli oldalára a kiszedés előtt alkalmazott festékjelzéssel lehet elérni. Ahol a talaj silány, más helyről hozott jó földdel vagy érett trágyával javítsuk meg. Vízáteresztő talajú gödrök fenekét béleljük agyaggal. Az ültetett suhángok és sorfák körül képezzünk ki gyűrűalakú tányérokat, mellyel a csapadék- és öntözővizet a gyökerekre vezetjük. Elültetés után fáinkat 1—2 vödör lágy, nem hideg vízzel öntözzük meg.

B) *Dugványozás*

Egyes fa- és cserjefajok kedvező viszonyok és jó talajelőkészítés esetén dugványvesszőkről is sikeresen telepíthetők. Jól gyökeresednek a fekete, a kanadai, óriás, jegenye és tiszaháti nyár, a fűzek, tamariska, ezüstfa, aranyribizke, bodza stb. Dugványozni ősszel, lombhullás után és tavasszal korán, a rügyek duzzadása előtt lehet. A dugványokat 25—30 cm hosszúságban és legalább ceruzavastagságban csemetekerti anyatelepek vagy jó fejlődésű fiatal egyedek egyéves hajtásairól gyűjtsük. Őszi dugványozáshoz közvetlenül kihelyezésük előtt, tavaszi telepítéshez pedig fagymentes téli napokon, főleg februárban gyűjtjük be dugványainkat. A gyűjtést nagy gondossággal, a csúcs-hajtásokról és az oldalhajtások függőlegesen felfelé törő vesszőiről végezzük. A dugványokat éles ollóval vagy kertészkéssel, hosszirányukra mérőleges és közvetlenül a rügy felett vagy rügy alatt eszközölt sima metszéssel daraboljuk el. A dugványo-

kat 100 db-onként átkötte azonnal vermeljük el nyirkos földbe. Teljesen elföldelnünk azonban nem szabad.

Felhasználás előtt a dugványok beszáradt alsó végein éles késsel meg kell újítani a metszlapokat. A felső beszáradt metszlapokat azonban ne vágjuk frissen, mert ezzel elősegítenénk száradásukat.

A dugványozás leggyakoribb módja a dugványozó vassal való telepítés, mely a hasítékba vagy lyukba való ültetéshez hasonlóan történik. Különös gondot igényel, hogy a dugványok számára ültött lyukak ne legyenek túl mélyek, nehogy a dugványok alatt levegős tér maradjon, mert ez megpenészedésükre vezetne. Éppen ezért a földet a dugványokhoz erősen tömöríteni kell, amit a lyukütővasnak ismételt leszúrásával és a talajnak a dugványhoz szorításával érünk el. A dugványvesszőt teljes hosszában földbe kell tenni. Helytelen, ha kiáll a vége, mert ez szárítja. Késő ősszel lerakott dugványok csúcsrügyei fölé a fagykárosodás megelőzésére sekély feltöltést alkalmazunk, amit koratavasszal kézzel óvatosan kibontunk.

Az ültetéshez hasonlóan ekebarázdába is lehet dugványozni, de az alapos tömörítésre itt is fokozott gondot fordítunk.

A dugványozás gyors és olcsó telepítési mód. A simadugványok megeredése és megmaradása azonban csak kedvező időjárásnál és nagyon gondos ápolás mellett kielégítő. Gyorsan növevő fajoknál az ismétlések, pótlások komoly fejlődési lemaradást jelentenek, melyet az utóbb beültetett anyag már nehezen tud behozni. Ezért dugványozással főleg ott telepítünk erdőt, ahol a jó megeredést a talaj üde, nedves állapota biztosítja. Amikor egyéves gyökeres dugványnak szűkében vagyunk, a simadugványozás kiegészíthet bennünket, de mindig kockázattal jár. Sikérének alapfeltétele a mély és jó talajelőkészítés, a jól kezelt, élet erős dugvány és a lelkiismeretes dugványozási és ápolási munka.

C) Vetés

A vetéssel való erdőtelepítésnek az országfásításban nagy jövője van, nemcsak azért, mert olcsó, gyors és eredményes eljárás, hanem a munkaerővel való gazdálkodás szempontjából is. A vetéshez ugyanis sokkal kevesebb munkaerő szükséges, ami az ötéves terv ipari és építési feladataira való tekintettel figyelemreméltó.

Vetéssel telepíthetők főleg a tölgy, cser, dió és a bükk, de juhar, akác és cserjegyvak vetésével is érhetünk el jó eredményt.

a) **Liszenko fészkes vetési eljárását** a Szovjetunióban kiterjedten és nagy sikerrel alkalmazzák mezővédő erdősávok telepítésénél. Ott igen kedvezőtlen sztyeppei viszonyok között a sztyeppefüvek elleni harc szempontjából különösen nagy jelentősége van. Hazánkban a növényápoláshoz szükséges emberi munkaerő egyre nehezebben biztosítható és a gyomok elleni küzdelemben új utakat kell keresnünk. Ebből a szempontból és mindenütt, ahol tarack, vagy más gyomok veszélye ellen nagyobb mértékben kell védekeznünk, a Liszenko-féle fészkes vetést — sajátos hazai viszonyainknak megfelelő eljárással — nagyobb mértékben kell alkalmaznunk.

Az eljárás elvi alapja a fa- és cserjefajok közti küzdelem és egy közös ellenség elleni harcban kölcsönös segélynyújtás. A fajokon belül — mint Liszenko bebizonyította — nem lehet szó ádáz küzdelemről, sem az egyedek egymást támogatásáról. De annál inkább fennáll ez a fajok közti harcban, amit módunkban áll a saját célunk javára olymódon kihasználni, hogy megkeressük azt a két, vagy több fa- és cserjefajt, valamint azokat a mezőgazdasági növényeket, melyeket egymás kölcsönös segítségére ideiglenesen egyesíthetünk a veszélyes harmadik: a gyomok elleni küzdelemben. Nálunk főleg a tölgyet és diót ajánlatos Liszenko módszere szerint telepíteni.

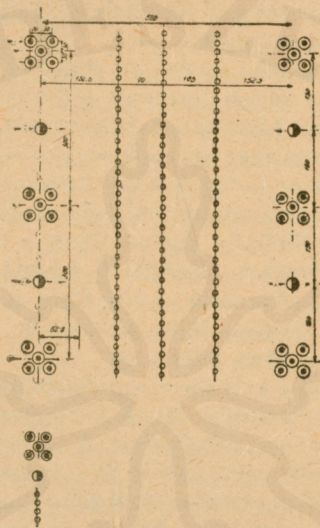
Alaposan megművelt talajon a létesítendő erdősávokon 3 × 5 m-es vetési hálózatot tűzünk ki. A keresztezésekben 1 m² alapterületen keresztalakban elhelyezett 5 fészekbe 35—40 szem tölgymakkot vetünk. A vetőfészkek talaját be kell oltani idősebb tölgyállományok alól szedett mykorrhiza gombák spóráit tartalmazó földdel. (E gombák a kikelő tölgyecsemetek táplálkozásánál játszanak fontos szerepet.) Ezt követi a 4 m-es sorközök bevetése, mely történhetik kalászos növényekkel is. Hazai viszonyaink között azonban inkább kapásnövényeket (burgonya, tengeri, paprika, répa) alkalmazzunk. A tölgyfészkek közötti 2 m-es közőkbe ugyancsak kapásnövényeket vetünk.

Az első termés betakarítása utáni őszen a 4 m széles sávokat rozssal vetjük be, de úgy, hogy a tölgyfészkektől és egymástól is 1—1 m távolságra 3 sorba cserjémagvakat vetünk. Erre a célra a *borsófa* (*Caragana arborescens*) az *ámorfa* (*Amorpha fruticosa*) *aranyeső* (*Cytisus laburnum*) vagy a *seprőzanót* (*Sarothamnus* vulg.) felelnek meg. Tavasszal a tölgyfészkek közötti 2 m-es szakaszokba árnyéktűrő lombfák (pl. korai juhar, mezei juhar vagy szil) magjait vetjük el. Nyáron a rozst magas tarlóra vágjuk, majd ősszel — szántás nélkül — tárcsás művelés után ismét rozst vetünk helyére. Ezt még egy-két éven át mind-

addig ismételjük, amíg a minden aratáskor visszavágott, tehát erősen bokrosodó cserjék be nem zárulnak és a gyomnövények behatolásának útját nem állják.

A fészkekbe vetett tölgymakkból fejlődő erőteljes csemeték pár év alatt átveszik az erdősávokban az uralkodó szerepet.

A Liszenko-féle fészkes vetést hazánkban a fent leírt eljárástól kissé eltérően úgy is alkalmazhatjuk, hogy a sorközökben — a cserjék záródásáig — kizárólag kapásnövényeket termesztünk.



13. ábra. Liszenko-féle fészkes vetés

tünk. Ez azért előnyös, mert az állandó kapálás nagyon elősegíti az erdősávokat alkotó fák és cserjék fejlődését.

b) **Egyéb vetési eljárások.** Szelíd- és feketediót vadgesztenyét, tölgy és csermakkot valamint egyéb nagyobb magvú fafajokat sorokba való vetéssel is telepíthetünk, ha a talajt erre jól előkészítettük. A magvakat legtöbbször ősszel vetjük el a jól megmunkált fészkekbe vagy vetőbarázdákba. A vetés mélysége és takarása ugyanolyan legyen, mintha csemetekertbe tettünk volna. Az egymástól 1,2—1,5 m-re alkalmazott sorokat jelzőkarókkal meg kell jelölni, hogy a kikelő csemetéket az ápolásnál könnyebben megtalálhassuk. A vetéssel való telepítésnek — olcsóságán kívül — különösen a mély karógyökérzetű fafajok (pl. diók) szempontjából van jelentősége, melyek a karó-

gyökér elvagdálása nélkül nem szedhetők ki gazdaságosan a csemetekertből, a kurtítást pedig megsínylik.

Élősövényeket is szokás magvetésről telepíteni, ami különösen utak és vasutak hófogóinak létesítésénél jöhet figyelembe. Itt is feltétel az alapos talajelőkészítés. A vetés a csemetekertivel azonos mélységben és takarással végezzük, a kívánt sortávolságban. Csak olyan helyekre telepítsünk vetéssel élősövényeket, ahol a csemetekerthez hasonló kezdeti ápolásukat biztosítani tudjuk.

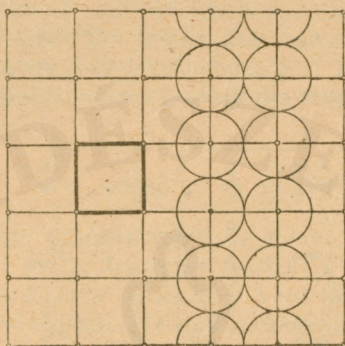
3. A telepítés sűrűsége és hálózata

Az ültetés vagy vetés sűrűsége mindig attól a céltől függ, melynek érdekében a fásítást végezzük. Erre nézve az egyes feladatok ismertetésénél már megadtuk a tájékoztatást. Általában ott, ahol erdőjellegű fásításokat végzünk, sűrű telepítésre törekedjünk, mely mellett kevesebbet kell pótolnunk és a fiatalos hamarább záródik. Evvel az ápolásra fordított munkaerőben megtakarítást érünk el, a gyomok elleni harcban pedig hamarabb érjük el ezek teljes kiszorítását és a talaj beárnyalását. A sűrűbb erdősítésre fordított több csemete értéke ily módon viszatérül.

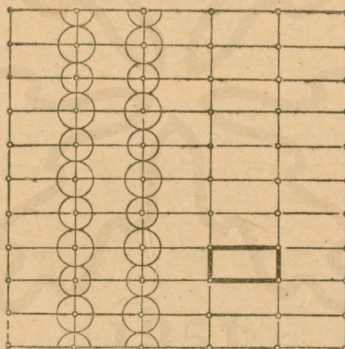
Tervezésünkénél a telepítés sűrűségét a termőhely minőségéhez, a választott fafajok növekedési erélyéhez, az ápolás minőségéhez és mértékéhez képest válasszuk meg. Jó termőhelyen, gyors növésű fafajoknál ritkább, gyengébb termőhelyeken és lassúbb növekedésű fafajok esetében sűrűbb telepítés indokolt. A sűrűség eltúlzása azonban igen költségessé tenné a fásítást és a gépekkel való telepítés szempontjaival is ellentétbe kerülnénk. Ezért általában a középútnak megfelelő k. holdankénti 4—6000 db csemetét szokás ültetni. Rossz termőhelyre telepített fenyőfélék sűrűbb (10—12 000) jó hullámtéri talajra telepített nyárok ritkább (960—2900 db k. holdanként) hálózatot kívánnak. A ritkán telepített nyárok hézagait azonban árnyat tűrő fa- vagy cserjefajokkal kell kitölteni.

Az ültetési hálózat lehet szabályos vagy szabálytalan. Szabálytalan hálózatnál a telepítés előzetes szabályos beosztás nélkül úgy történik, hogy az ültető- vagy vetőgépeket egymástól körülbelül egyenlő távolságban helyezzzük el. (Pl. egy lépés távolságra). Gépi ültetéshez és a sorközök művelésének biztosítása céljából csak a szabályos ültetési hálózat felel meg. A négyes hálózat egyenlő oldalú derékszögű négyzetek hálózata, melynek minden csomópontján van egy csemete. A csemeték növterei

tehát egyenlők, ami a gyökérzet és a koronák elhelyezkedésére és fejlődésére kedvező. A *soros hálózathál* a csemetetávolság kisebb a sortávolságnál, a hálózat tehát téglalapokból alakul ki. A növőterek így nem minden irányban egyenlők, ami nem oly



14. ábra. Négyzetes ültetési hálózat



15. ábra. Soros ültetési hálózat

kedvező a fejlődésre, mint a négyzetes hálózathál. A *hármashálózathál* a csemeték minden második sorban fél csemetetávolsággal el vannak tolvaz az előző sorhoz képest. A csomópontokat összekötve háromszögekből álló hálózatot kapunk. Az ilyen hálózatban a növőtér egyenlő, tehát a fejlődésre kedvező.

A könyvünk végén közölt V. sz. táblázathál a különböző ültetési sűrűség mellett az egységnyi területre szükséges csemeték mennyiségét és a választandó ültetési hálózatot kiolvashatjuk.

4. Az ültetés és vetés ideje

Fásítási tervünkben azt is elő kell írunk, hogy telepítésünket tavasszal vagy ősszel hajtsuk-e végre, illetve — ha ez a feladat több szakaszban kerül kivételre — melyik évszakban mit és mennyit végezzünk. Lomblevelű fák és cserjék telepítésére — akár csemetéről, akár magról történik — alkalmasabb az ősz. Nemcsak több idő és munkaerő áll rendelkezésre, hanem a talaj ki nem száradó szerkezeti állapota is jobb, ezenkívül csemetéink vagy vetett magvaink részére kedvezőbb életfeltételeket biztosíthatunk, mint tavasszal. A tél során megüledő földben a gyökerek jobban elhelyezkednek, a magvak csírázásnak indulnak és már egészen kora tavasszal megindítják életműködésüket. Hátránya az őszi ültetésnek a sokszor kellemetlen idő, ami a hideg, nedves földdel való munkát nehezíti. Agyagos földben a csemeték őszi ültetés után felfagyhatnak, azért ilyen talajba finom hajszálgyökérzetű fajokat, így elsősorban a fenyőket, inkább tavasszal telepítsük.

A tölgymakkot és egyéb nagy magvakat ősszel vessük el. A már felsorolt okokon kívül az átteleltetéssel járó munkát, kockázatot és minőségi romlást is elkerülhetjük. Az őszi tölgymakkvetések kifagyása ellen szalma-, lomb- vagy egyéb, a helyszínen összeszedhető — takarással védekezünk. Ahol egér- vagy vad-disznókárosítástól kell tartani, ott a vetést halasszuk tavaszra.

A gyakorlatban általában ősszel és tavasszal is fásítunk, mert a nagyobb feladatok elvégzésére egy idény nem elegendő. Az elmondottak alapján azonban igyekezzünk telepítési munkánkat úgy beütemezni, hogy annak nagyobb részét ősszel végezhessük el és kisebbik része — főleg inkább a felfagyásra érzékeny fajok ültetése — maradjon tavaszra.

5. Munkaerőviszonyok, teherbíróképesség

Fásítási tervünk végrehajtásához emberi, állati és gépi munkaerőre van szükségünk. Hogy munkánkat helyesen oszthassuk be, gondosan tanulmányoznunk kell, hogy a tavaszi és őszi fásítási idényre és az ápolás biztosítására mennyi munkaerő fog bizonyosan rendelkezésre állni. A feladatokat össze kell egyeztetni a mezőgazdaság és az építés idénymunkáinak feladataival és egymás kölcsönös támogatásával úgy kell beosztani a munkaerőket, hogy egyik fél se szenvedjen hátrányt. A talajelőkészítéshez, gépi ültetéshez és ápoláshoz szükséges gépeket a gépállomásoknál szerződéssel kellő időben kell lekötönni. A foga-

tos munkaerőt megegyezés — esetleg külön szerződés — útján biztosítsuk. Ahol hiány van munkavállalókban, oda a Munkaerőtartalékok Hivatala útján kell ezt megszerezni vagy fokozottabban kell gépi ültetést alkalmazni. A munkaerőviszonyok alapos tanulmányozásával kiszámíthatjuk, hogy valamely fásító gazdaságnak, üzemnek vagy közületnek milyen nagy a teherbíróképessége és mekkora feladat elvégzésére képes. Ezt a fásító gazdaságok vezetőivel alaposan meg kell hányini-vetni.

Ugyancsak fel kell mérnünk, hogy a fásítás végrehajtásához biztosítva lesznek-e a hozzáértő és erre kiképzett fásítási brigádvezetők, illetve felelősök. Lehetőleg erdészeti szakemberek irányítását és ellenőrzését is biztosítani kell — különösen a nagyobb fásításokhoz.

6. Ütemterv

Az előttünk álló feladat és a fásító teherbíróképessége alapján osztjuk be, hogy az elvégzésre váró fásítást hány és mekkora részletben, milyen ütemezéssel kell elvégezni. Az ütemterv elkészítésénél mérlegeljük az őszi fásítás ismert előnyeit és azt, hogy ilyenkor rendszerint több munkaerőt és gépet tudnak a fásítás rendelkezésére bocsátani. Ugyancsak igyekezni kell arra az időnyre, amikor a gépek inkább rendelkezésre bocsáthatók, több gépi fásítást vagy ápolást beütemezni. Az ütemterv elkészítésénél ne essünk a túlságos elaprózás hibájába se: igyekezzünk a fásítást egy-két év alatt befejezni és csak nagyobb feladatok esetén terjesszük ki ennél hosszabb időre.

IV. A fásítási terv összeállítása és jóváhagyása

A könyvünk jelen III. részében ismertetett vizsgálatok és feltételek eredményeit és megállapításait a *fásítási terv* foglalja magában és az ebben lefektetett előírások szolgálnak alapul a fásítás végrehajtására. A fásítási terv három részből áll: a *vázrajzból*, a fásítási *előírásokból* és a *költségelőirányzatból*. Könyvünknek nem célja, hogy a fásítási tervnyomtatványok beosztását és rovatait ismertesse. Erre a tervkészítésre hivatott szakemberek számára külön utasítások szolgálnak.

Kisebbségi fásítási feladatok céljára egyszerűbb, nagvobbakra összetettebb tervformákat használnak. Egyszerű, kisebb tervek fél- vagy egészíves formában készülnek és ennek külzetére kerül a fásítás vázrajza is. A nagyobb fásítási tervek többféle nyom-

tatványból állanak. Könyvünk mellékleteként bemutatunk egy — az egyszerűbb fásítási tervek készítésénél használt — nyomtatványmintát.

A fásítási terv egyes részei a következő célokat szolgálják:

A vázrajz egyszerű formában mutatja be a fásítandó területeket, az általuk védeni kívánt földeket és táblákat, az utakat, vasutakat, csatornákat, folyó- és állóvizeket, valamint az épületeket is. Feltüntetik a fásítások térbeli elhelyezését, betű- és számjelzéseit, melyeknek alapján a tervből mindegyikre nézve kiolvashatjuk a megfelelő adatokat és előírásokat. A vázrajz megmutatja a gazdaságok és üzemegységek határait és gazdasági beosztását elnevezésükkel és számozásukkal együtt.

A fásítási előírás minden egyes fásítandó terület-részre vonatkozólag tartalmazza annak jelét és elnevezését, területét, talajának, altalajának minőségét, vízellátottságát és az éghajlati adatokat is. Külön-külön írja elő minden fásítandó részletre nézve a talajelőkészítés módját, mélységét és idejét, az ültetés vagy vetés fafajait, ezek elegyarányát, sor- és csemetetávolságát, az ültetési vagy vetési módokat, valamint az ültetési anyagszükségletet. Megszabja a fásítási előírás a megtelepített fásítás ápolására és védelmére vonatkozó feladatokat is (pl. kapálások száma, köztesművelés, tisztítás, őrzés, kerítés stb.). Látjuk, hogy a fásítási terv valóban minden részletre kiterjedően szabja meg a fásítók teendőit. A nagyobb fásítási tervekhez külön *ütemterv* is készül a különböző időben végzendő munkafeladatok beosztására nézve.

Költségvetést minden fásításról kell készíteni. A terv ezen része egyszerű formában tartalmazza a fásításhoz felhasználandó anyagok, munkadíjak és szociális terhek mennyiségi és pénzben kiszámított felsorolását. Ebből az összegezésből kitűnik, hogy a fásításra mennyi pénzt, illetve beruházási hitelt fogunk felhasználni.

A költségvetés összeállítását az egyszerű takarékoság elvei szerint, a megállapított talajelőkészítési, ültetési és ápolási normák, valamint az ültetési anyagok érvényben lévő árai, illetve a kollektív szerződésben megállapított munkabérek alapján állítjuk össze.

Nyilvántartást a nagyobb, több évre terjedő fásítási tervekről vezetünk. Ebben az összes elvégzett munkán és ráfordításokon kívül a fásítás sikere (a valóban megmaradt fásítás redukált területe) is feljegyzésre kerül. Külön rovatban évről

évre kerül előírásra a hézagosan sikerült fásítások pótlása terület és fafaj szerint.

Jóváhagyás. Az így összeállított fásítási terveket csak hatósági jóváhagyás után szabad végrehajtani. A tervkészítés és jóváhagyás feltételei és határidői rendeletileg vannak szabályozva.⁶

⁶ 18 078/1951. (VII. 29.) F. M. számú rendelet (Magyar Közlöny, 112. szám)

A FÁSÍTÁS VÉGREHAJTÁSA, ÁPOLÁSA ÉS VÉDELME

I. A fásítás végrehajtása

1. Az ültetési és vetőanyag biztosítása

A fásítás végrehajtásához szükséges csemetéket, suhángokat és sorfákat az Állami Gazdaságok és Erdők Minisztériuma a Földművelésügyi Minisztériummal kötött szállítási szerződés alapján az állami erdőgazdaságok csemetekertjeiben termelteti meg. A vetéshez szükséges magot az állami erdőgazdaságok gyűjtelik össze és adják át a fásítóknak. Ezen telepítési anyagok ellenértéke terv-beruházási hitelből nyer fedezetet, a termelőszövetkezetek (csoportok) pedig hosszúlejáratú kölcsönt kapnak.

Az ültetési és vetőanyagokat — a jóváhagyott fásítási tervek alapján — az erdőtelepítő állomás, illetve, ahol ilyen még nem működik, ott a megyei tanács végrehajtóbizottságának erdészeti csoportja utalja ki a fásítók részére a földművelésügyi minisztérium által rendelkezésre bocsátott készletekből. A kiutalt csemetéket és egyéb fásítási anyagokat az államerdészeti csemetekertek vasúton és részben tehergépkocsikon szállítják le, a hozzájuk közelebb fekvő fásításokhoz pedig a csemetekertben adják át a fásítóknak, akik saját fuvarerejükkel szállítják el.

A vasúti szállításra kerülő csemetéket és suhángokat gondosan kötegelve és csomagolva adják fel. A csomagolásra mohát, töreket, szalmát, nádat és sást használnak. Minden kötegben kis fa- vagy kartontábla jelzi annak tartalmát és a szállító csemetekert címét. A fásítók által közvetlenül a csemetekertben átvett, illetve teherautókon, csomagolatlanul küldött anyagok szállításánál nagy gondot kell fordítani arra, hogy a kosarakban, szekérekben, vagy a gépjárművek rakfelületén a gyökerek egymás felé fordítva nyirkos moha, törek vagy más hasonló anyag közé kerüljenek, ezenkívül ponyvával, zsákokkal, esetleg szalmával le legyenek takarva. A gyökereknek szállítás közben sem szabad takaratlanná válni és kiszáradni. Ezért szükség esetén útközben is meg kell öntözni azokat. Az ültetés gyenge eredményé-

nek az esetek nagy részében a helytelen szállítás és kezelés az oka. A csemeték kiszedése és elültetése közti időt a lehető leg-rövidebbre kell csökkenteni. A gyökereknek sohasem szabad takaratlanul maradni. Erre mindig fordítsunk gondot, de különösen napos és szeles időben.

A fásítás csemeteszükségletének házilag, megtermelése. A Szovjetunió nagyszabású 15 éves fásítási tervének végrehajtása során a kolhozok parasztsága számos helyen, ahol mezővédő erdő-sávokat telepítenek, önként vállalta, hogy az ehhez szükséges ültetési anyagokat saját csemetekertjeiben neveli. Ezáltal sokmillió facsemetét költséges szállítás nélkül, friss, jól eredő állapotban, helyben állítanak elő és használnak fel, amivel sokmillió megtakarítást és sokkal jobb eredményeket érnek el.

Ezt a példát a mi fásítóinknak is követniük kell. Ha a termelőszövetkezetek $\frac{1}{2}$ —1 holdas csemetekerteket létesítenek és az erdőtelepítő állomások szakembereinek tervei és állandó útmutatása szerint saját csemeteszükségletüket maguk termelik, evvel nemcsak sok pénzt takarítanak meg, hanem szép jövedelemre is tehetnek szert. A csemetekertek létesítéséhez szükséges talajelőkészítési költségek és a vetőmagok beszerzési, vagy begyűjtési költségek fedezésére a Földművelésügyi Minisztérium kölcsönt biztosít a tsz.-ek részére és ezt csak a kész csemeték vételárából vonja le. Az erdőtelepítő állomások és a megyei, illetve járási tanácsok erdészeti előadói a csemetekerteket létesíteni kívánó termelőszövetkezetek vagy községi tanácsok számára minden tájékoztatást megadnak és őket szakmailag, valamint a szükséges vetőanyagok megszerzése útján messzemenően támogatják.

2. A megérkező ültetési anyag kezelése

A vasúton megérkező ültetési anyagot az értesítő vétele után azonnal az ültetés helyére kell szállítanunk. A kötegekben, bálákban érkező csemetéket nyomban ki kell csomagolni, gondosan át kell vizsgálni és meg kell számolni. Ha hibát, vagy hiányt találunk (pl. száraz gyökér, fonnyadt, ráncoskérgű anyag, hiányos csomagolás), erről azonnal vegyünk fel jegyzőkönyvet, amit hatósággal láttamoztatva és felszólamlásunkhoz csatolva küldjük el a szállító csemetekert vezetőségének. Az esetleg fonnyadt csemetéket külön téve, áztassuk be vagy vermeljük el jól beöntözött, árnyas helyen.

Vermelés. Az ültetés közelében keressünk ki széltől védett árnyékos heiyet és ásassunk ki egyik oldalon enyhébb, másik oldalon meredekebb részükkel megfelelő méretű vermelő árkot. A kibontott és kötelekeitől is megszabadított csemetéket és fácskákat vékony rétegben fektessük az árok enyhébben lejtő oldalához úgy, hogy gyökereik az árok fenekéig érjenek. Szórjunk a kiemelt földből tenyérnyi réteget a csemeték gyökerére úgy, hogy az minden hézagba bejusson és a gyökerek között ne maradjon levegőréteg. A földelés a csemeték törzsének $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ részét is takarja. Erre ismét csemetesor, majd újból föld kerüljön, míg minden csemete el nincs vermelve. Ha az árok keskenynek bizonyul, szélesítsük ki, ha pedig a földje száraz, erősen öntözzük meg. A csemeték ilyen módon való elvermelését akkor se mulasszuk el, ha az ültetést azonnal meg akarjuk kezdeni.

A suhángokat és sorfákat csak egysorosán fektessük szélesebb árokba és így földeljük be, ügyelve arra, hogy a gyökerek között minden hézagba föld kerüljön.

Őszi ültetésből kimaradt és tavaszig eltartani kívánt csemetéket még a fagyok beállta előtt ki kell szedni az ideiglenes vermelőből és hasonlóan, de vékonyabb rétegekre bontva és a gyökerek fölé vastagabb: 25—30 cm földet felhányva kell újra elvermelni.

Tavaszi ültetéshez bármi okból *fel nem használt csemetéket* jóminőségű őszi szántású földbe gondosan *el kell iskolázn*i, úgy mint a csemetekertben.

A tölgy- és csermakkot elvetésig fedett, szellős helyiségben, vékony rétegben kiterítve és gyakran átlapátolva tartjuk el.

3. Az ültetés határainak és hálózatának kitűzése

A mezővédő erdősávok hálózatát mérnökök tűzik ki, akik azonban csak az egymástól több száz méter távolságba eső metszési pontokat jelölik ki. Ezek közé — az erdősávok tengelyvonalaiiba — egymástól 50—100 m távolságban közbenső pontokat kell beiktatnunk, melyektől jobbra és balra ki kell tűznünk az erdősávok széleit. Ezt a munkát kitűző rudakkal, derékszögű szögtűzővel és mérőszalaggal végezzük el. A kijelölt pontokat karókkal vagy földhányásokkal jelöljük meg. Ajánlatos az erdősávok szélső vonalain a kitűzéssel egyidejűleg haladva ekével barázdákat hasíttatni. Ha így járunk el, akkor — az átjárók sarkpontjainak kikarózásán és állandósításán kívül — egyéb megjelölésre nincs is szükség. Az átjárók kitűzése mindig az erdő-

sávok szélességi kitűzése alkalmával történjék. A sarkpontokat keményfa, vagy betonoszlopokkal állandósítsuk, melyek mellé köröskörül dombot is huzassunk.

Lejtős területeken a mező- és legelővédő erdősávok tengelyvonala a rétegvonalakhoz simul és így már a mérnöki kitűzés is elég sűrűn jelöl ki pontokat, ami megkönnyíti az erdősávok szélességi kitűzését. Ahol az ilyen jellegű erdősávoknak csak egy-két fontosabb pontja van megadva, ott közbenső pontokat kell beiktatnunk, amit szintező műszerrel vagy egy 4—5 m-es lécs és egy kőműves vízmérték (libella) segítségével végzünk el.

Ültetési (vetési) hálózat kitűzése. A betelepítendő terület határvonalainak kijelölése után az ültetési hálózat kitűzése következik. Ezt sík és enyhén lejtős területeken végezhetjük ültetőzsinór vagy drót segítségével, melyen a sortávolságok színes rongydarabokkal vannak megjelölve. A kitűzött sorokon belül a csemeték egymástól távolságát a gödörásó munkások vesszővel, esetleg csak lépéssel mérik ki. Az ültetősorok távolságának kitűzését a kukorica sorjelezőjéhez hasonlóan, gyorsan és kielégítő pontossággal végezhetjük sorkarcoló faboronával, ami nem egyéb, mint egy rúddal vontatható, hosszú, gömbölyű vagy faragott fa, melyből — a sortávolságra beállíthatóan — gereblyefogszerű karcoló tövisek állanak ki. Ezt emberi erővel vagy lóval húzzuk végig a simára előkészített földön, melybe a tövisek sekély jelzőbarázdákat karcolnak. A kézi vetéssel való telepítés hálózatának kitűzését ugyanúgy végezzük. A vetőgéppel történő vetéshez nem kell a sorokat kitűzni, hanem a vetőgépet állítjuk be a kívánt sortávolságban való vetésre.

Csemeteültetőgépek használatánál sincs szükség az ültetőhálózat előzetes kitűzésére, mert ez — a gép keréktávolsága, a vontatótraktor sebességének szabályozása és a csemeték egyenletes adogatása által — csekély gyakorlat után — önmagától alakul ki.

Domb- vagy hegyoldalak, meredek vízmosások erdősítésénél nem szokás szabályos ültetési hálózatot kitűzni, hanem a gödörásó dolgozók a völgyből a hegyoldalon felfelé haladva pálcikákkal vagy szemmértékkel mérik ki a távolságokat és keresik ki az ültetőgödörök számára legmegfelelőbb helyet.

Utak, utak, vasutak, csatornák mentén a suhángok és sorfák ültetőgödreinek tengelyvonalát kitűzőrudakkal, ezen belül pedig az egyes fák helyeit mérőszalaggal vagy zsinórral tűzzük ki és karókkal, vagy kapavágásokkal jelöljük. Élősövények ültetőárkait hasonlóan kell kitűzni.

4. A fásítási munka megszervezése

A fásítási munkát úgy kell megszervezni, hogy a rendelkezésre álló munkaerővel minél rövidebb idő alatt minél több csemetét tudjunk kifogástalanul elültetni. Ez penz- és anyagtakarékossági okból is kívánatos, de az ültetésre rendelkezésre álló idő rövidegsége és a munkaerővel való helyes gazdálkodás is megköveteli.

A fásító munkavállalókat vagy termelészövetkezeti dolgozókat brigádokba, ezeken belül pedig munkacsapatokba kell beosztani. Az üzemegységeken belül rendszerint egy-egy fásítóbrigád alakul egy brigádvezető (fásítási felelős) vezetése mellett. A brigád dolgozóinak számát az elültetendő csemeték száma, a rendelkezésre álló idő és a napi teljesítmény alapján számíthatjuk ki. (Pl. ha 90 000 darab csemetét 18 nap alatt kell telepítenünk és egy munkás egy nap alatt átlagosan 300 db-ot tud elültetni, akkor egy nap alatt 5000 csemetét kell elültetnünk és erre 17 munkás szükséges.) Nagyobb fásításnál a brigádot két vagy több munkacsapatra osztjuk egy-egy előmunkás vezetése mellett. Egy ilyen csoportban 25—30 munkásnál ne legyen több, mert nagyobb létszámú dolgozó jó és gondos munkáját egy ember nem tudná biztosítani. Ez pedig a fásításnál fontos követelmény. Teljesítménybérben — a minőségi munka biztosítására — legfeljebb gödörösaszt, sorjelölést és hasonló mechanikus munkákat végeztessünk. Az ültetés és vetés nagy lelkiismeretességet és gondosságot igényel, ezért nem szabad elsietni. A munkacsapaton belül sorjelölők, gödörösők, csemeteültetők és csemetehordók dolgoznak. Ezek egymáshoz viszonyított arányszáma a talaj minőségétől, az ültetési anyag méreteitől és a munkások gyakorlottságától függ. A jó munkaszervezéstől függ telepítésünk jó és szakszerű elvégzése, ami a csemeték későbbi sorsára és egész életére kihat. Ezért a munka megszervezésére, a dolgozók betanítására és irányítására nagy gondot kell fordítanunk. Teljesítménybér mellett végzett fásításnál ajánlatos a kifogástalanul elvégzett munka után külön jutalmakat kifizetni a munkacsapatok dolgozói részére. Ezek a jutalmak a csemeték jó megeredése után, annak arányában kerülnek kifizetésre.

A fásítási munka megszervezéséhez tartozik a szerszámok, eszközök és — ahol már ez is rendelkezésre állítható — az erdőültető gépek megfelelő számban és időben való biztosítása, az ehhez szükséges vonó- és munkaerővel együtt.

5. Fásítási felelősök

A fásítás és ápolás munkáinak felelős vezetésére minden gazdaságban, községben és egyéb fásító közületnél az erre alkalmas és kedvet érző férfiak és nők közül fásítási felelősöket kell kijelölni. Feladatuk az erdészeti szakemberek irányítása mellett a talajelőkészítéstől kezdve minden — a fásítással összefüggő — munka megszervezése, közvetlen vezetése és a teljesítmény nyilvántartása. A fásítási felelősöket e feladatuk sikeres ellátására szakmailag és politikailag ki kell képezni, jó teljesítményeiket pedig meg kell jutalmazni. A fásítási felelősök vezetik a fásító brigádokat és megszervezik a telepítés, vagy ápolás munkáit is. Az országfásítás sikere nagyrészt a jól képzett és gyakorlott fásítási felelősök kezébe lesz letéve, s bennük az erdészek legjobb segítőikre kell, hogy találjanak. Ezért tanításukra, szakmai továbbképzésükre és begyakorlásukra nagy súlyt kell helyezni. A fásítási felelősöket a munkavezetőköt megillető magasabb díjazásban kell részesíteni, a kiváló eredményeket elérő és szakismeretekben jól fejlődőket pedig kiemelve erdészekké, csemetekertkezelőkkel kell továbbképezni.

6. A fásítás végrehajtása

Az ültetés és vetés végrehajtásának különböző módjait és a fásításnál használt egyes különleges eljárásokat fentebb már ismertettük.

II. A fásítások ápolása, pótlása és védelme

1. Ápolás — gondozás

A megtelepített fás kultúrák és erdők megmaradása és jó fejlődése a kitűzött célok elérésén kívül a talaj termőerejének megjavítását és fenntartását is biztosítja. A telepítések megmaradásához és jó fejlődéséhez viszont *kettős úton*: a *talaj* és az elültetett *facsemeték* gondos és következetes *ápolása útján juthatunk* el. Nem lehet eléggé hangsúlyozni e munkáknak a fásítás sikere és a talajerő fenntartása szempontjából való döntő fontosságát és nagy gazdasági kihatását.

A talaj ápolása. A talaj ápolása már az erdőtelepítés előtt, a jó talajelőkészítéssel megkezdődik. Evvel — és esetleg egy-két évi mezőgazdasági előműveléssel vagy zöldtrágyázással — teremtjük meg a talaj jobb szerkezetét, porhanyósabb,

levegősebb állapotát és jobb vízgazdálkodását. Ezenkívül így küzdjük le a gyomnövények nagyobbmérvű előtörését és elszaporodását is. Ez a ténykedésünk azonban nem állhat meg a csemeték elültetésénél és csak akkor vezet sikerre, ha a talaj megjavított és gyommentes állapotát további gondos ápolással, kapálással, tárcsázással és kultivátorozással mindaddig folytatjuk, amíg a fa- és cserjecsemeték lombozata össze nem záródik. A lombsátor árnyalása megvédi a talajt a nap és szél káros szárító hatásától, lombhullatása és a talajban elszaporodó apró állatok, gombák és baktériumok együttes munkája gazdagabb humuszképződést, a termőréteg kedvező átalakulását eredményezi.

Kapálás. Látjuk, hogy a talajnak a fák záródásáig való kapálása milyen nagyjelentőségű. A záródás — a különböző talaj, sorköz és fafajok szerint — 3—5 év alatt szokott bekövetkezni. A kapálással vagy más módon való felszíni talajműveléssel elejét vesszük a kiszáradásnak — a csemeték közt előtörő gyomokat pedig kiirtjuk, talajszárító elpárologtatásukat megakadályozzuk. Ezért a fásított területek talaját tavasszal és nyáron legalább háromszor, a szikes, agyagos, kiszáradásra hajlamos talajokat pedig 4—6-szor is meg kell kapálnunk. Ez kétségtelenül nagy munkával jár, de a csemeték jó fejlődésükkel nagyon meghálálják.

A közönséges kézi- és irtókapákon kívül tolókapákat, lóvontatású ekekapákat és kapálógépeket is használunk. A ló- és gépierővel való kapálással, tárcsázással, vagy kultivátorozással jelentős emberi munkaerőt és költséget takarítunk meg, ezért ma már minden nagyobb fásításnál ennek alkalmazására törekedünk. Ha kiszámítjuk, hogy az ötéves fásítási terv végrehajtása során milyen hatalmas területeket kell éveken át kapálnunk, belátjuk, hogy ennek elvégzése csak nagyarányú gépesítéssel biztosítható. A lovas- és ekekapákkal természetesen csak a sorközöket lehet megművelni, a csemeték töveinek és közeinek megkapálását továbbra is kézi erővel kell végezni.

A Szovjetunióban a védőerdőövezetek és mezővédő erdősávok sorközeinek kapálását csaknem kizárólag gépekkel végzik. Egy-egy — kerekeivel a csemeték sorközeiben járó — traktor több kapát, tárcsát, vagy kultivátort vontat és így naponta jelentős területek porhanyítása válik lehetővé. A harmadik évtől kezdve — amikor a felnövekedő csemeték sorközeinek gépi kapálása megsértésük és letörésük nélkül már nem lehetséges — lovas ekekapák veszik át a munkát. Kisebb lovakkal az összehajló, fejlettebb fácskák sorai közt is károkozás nélkül kapálhatunk.

Hazánk haladó agrotechnikusai és erdészei is számos, a gyakorlatban jól bevált újítással és észszerősítéssel vitték közelebb a gépesített ápolás kérdését a kedvező megoldáshoz. Ilyenek pl. a *Marton-féle*, traktorral vontatott ekekapa-sorozat, a javított „*Fürge*“ motorkapa, a *SZOT kistraktor*, a *Bányász-féle* és *Házi-féle* társa, a *Szabó II.*—*Házi-féle* fogatos talajporhanyító stb., melyek nagy teljesítményükkel és olcsóságukkal jelentős munkaerő- és költségmegtakarítást értek el.

Mezőgazdasági köztesművelés. A talaj felszínének rendszeres porhanyítását olyan módon is elérhetjük, hogy a csemeték sorközeiben kapásnövényeket termelünk és ezekkel együtt a csemeték töveit is állandóan kapa alatt tartjuk. Ennek az eljárásnak olcsósága mellett az az előnye, hogy a köztesnövények árnyalásukkal védik a zsege csemetéket a nap és szél ellen, ezenkívül a sorközökben termelt mezőgazdasági termények értéke a népgazdaság bevételeit és a területek, valamint a rejtett munkaerőtartalékok fokozottabb kihasználását emeli. Hátránya ezzel szemben a mezőgazdasági növények által felvett tápanyagoknak és víznek a csemeték elől való elvonása. Ezért köztesművelést csak jó erőben levő, kedvező vízháztartású talajokon és talajt nem zsaroló növényekkel szabad alkalmazni. Olajos növényeket (pl. napraforgót, kendert) köztesnövényként ne alkalmazzunk. Kiszáradásra hajló talajra ne tegyünk nagy vízigényű kapásnövényeket (pl. kukoricát). Indás- és futónövények (pl. tök, ugorka, futóbab) alkalmatlanok köztesveteménynek, mert a kapálást nehezítik és a csemetékre kapaszkodva, azokat lehúzzák. Kivételt képez a dinnye, mely nem fut rá a csemetékre, gyakori kapálása és gondos őrzése pedig jól segíti a csemeték fejlődését. Árnyalást kívánó fajok közé azonban nem való. A burgonya, a paprika, hagyma, paradicsom, a répa, a nitrogéntermelő, nem futó pillangósok (lencse, borsó, gyalogbab) üde talajon pedig a kukorica a legjobb köztesvetemények. A köztesveteményeket sohasem szabad a csemetékhez közelebb ültetni az illető kapások szokásos sortávolságánál (pl. burgonyánál 0,4—0,5 m, tengerinél 0,6—0,75 m).

A köztesművelés azokban a jótalajú gazdaságokban, ahol a sorközök bevetését szívesen elvállalják és munkaerőben, valamint a gép- és lovaskapákban hiány van — jó szolgálatot tesz.

Suhángok, sorfák, élősövények, facsoportok talajápolására csak a kézikapa alkalmas. A fák és cserjék közül koronájuk vetületével egyező nagyságú tányérokat, vagy földsávokat kell állandóan tisztán és porhanyósan tartani.

A sorfák és suhángok kapálásánál az ültetésük alkalmával kiképzett, magasztott szélű öntözötányérokat is ajánlatos helyreállítani.

A csemeték ápolása

A jó talajápolással egyben csemetéink számára biztosítottuk a kedvezőbb életfeltételeket. A csemeték és egyéb fásítások ezenkívül más gondozásra is szorulnak: *visszavágásra, öntözésre, árnyalásra, nyesésre, tisztításra és gyéritésre.*

Visszavágás. Célja a kiültetett csemeték gyökereinek tehermentesítése a törzs és ágak sok nedvességet kívánó ellátásától, a gyökérfejlődés fokozása, a fogamzás és megmaradás elősegítése érdekében. A vissza nem vágott csemeték kiszáradásának gyakori oka, hogy az átültetés sínylődő állapotában a gyökérzet nem bírja az aránytalanul terjedelmes törzset és ágakat táplálni. Vissza szokás vágni általában a lomblevelű csemetéket, ami fejlődésükben nem jelent lemaradást, mert a jól kifejlődő gyökérzet a tősarjakat olyan eréllyel hajtja ki, hogy ezek a csemeték eredeti nagyságát csakhamar túlszárnyalják. A különböző fajokat más-más mértékben szokás visszavágni. Legtöbb lombfa és cserje a törevágást kívánja, másokat 1—2 szemre vágunk vissza. A fenyőket egyáltalán nem szabad visszavágni.

Metszés. Hasonló célt szolgál a suhángok és sorfák metszése is, de itt a visszavágás csak egyes ágakra, hajtásokra vagy ezek részeire terjed ki és a korona célszerű kialakítását is célozza. A törevágást és metszést rügyfakadás előtt, fagymentes időben, éles kertészollóval végezzük el.

Öntözés. Ahol ennek megvan a lehetősége, különösen a hosszútörzsű suhángok és koronás sorfák megmaradását és jó fejlődését nagyon elősegíti. Vízvezetékkel ellátott belterületeken ez nem jelent különösebb nehézséget, de más helyeken is visszatérül az erre fordított munka és költség — különösen száraz tavasz vagy aszály idején — amikor az öntözetlen fiatal fák tömeges kiszáradásától lehet tartani.

Öntözött területek közelében, ahol a csatornahálózat ki van építve, fásításaink — különösen pedig a gyorsannövő nemes nyárfajok — erőteljes fejlődésükkel hálálják meg, ha időnként *eláras-tással* öntözzük meg őket.

Árnyalás. A csemetekertek viszonylag kedvezőbb termőhelyéről a gyors felmelegedésű, sivár talajokra (pl. meszes, nagyszemű, világosszürke homokra) kiültetett érzékenyebb fajú

csemeték (így az erdei fenyő) a hőségtől és szélről sokat szenvednek és gyakran ki is száradnak. Ezért az ilyen csemeték védelmét mesterséges vagy természetes árnyalókkal szokták biztosítani. Ezek a homokveréssel szemben is nyújtanak némi védelmet.

Mesterséges árnyalóként a csemeték déli oldalai közelében földbe szúrt és időnként megújított lombos ágakat, esetleg karók közé font szalmát, nádat vagy rőzsét használhatunk. Természetes árnyalást biztosíthatunk csemetéinknek olyan módon, hogy 2—3 évvel kiültetésük előtt ritka (2×2 — $2,5 \times 2,5$ m) hálózatban — dugványokról vagy csemetékről — gyorsfejlődésű és dúslevelű lombfákat, vagy cserjéket telepítünk. Ezek sorközeibe ültetjük a csemetéket, melyeknek megerősödése után néhány év múlva a védőállományt fokozatosan eltávolítjuk vagy törevágvá, sarjait, mint elegyítő mellékállományt hagyjuk meg.

Nyesés. A kettős törzsfejlődésű, vagy villás fák rosszabb alakú ágait és a fiatal fák kedvező törzs- és koronafejlődésének útjában álló ágakat és hajtásokat nyeséssel távolítjuk el. Evvel alakítjuk ki fokozatosan a koronás sorfák és parki facsoportok célunknak megfelelő alakú koronáit is. Erdőjellegű faállományok szakszerű nyesése elősegíti a göcsmentes ipari fa termelését. Mezővédő erdősávokban a szelet fékezve áteresztő áttört szerkezetet nyeséssel alakítjuk ki. A nyesés igen nagy gyakorlatot és szakértelmet igénylő munka. Helyes elvégzéséhez ismernünk kell a különböző fafajoknak a nyeséssel szembeni viselkedését és azt a tulajdonságukat, hogy melyik miképpen védekezik a sebzéseken át történő gombafertőzésekkel szemben. Ezt azonban helyesen alkalmazott nyeséssel el lehet kerülni. Egyes fafajok ágait zölden, másokét száraz állapotukban kell nyesni.

A fafajoknak a különböző tulajdonságához képest kell a nyesés módját, idejét és mértékét megválasztani. Nyesést csak tapasztalt szakember útmutatásával végezzünk. Eszközei: kerteszolló, rudas ágnyeső-olló, gallvazó-fűrész és létra. Igen éles és nem roncsoló szerszámokat használjunk. Balta, vagy bárd a nyesésre nem megengedhető eszközök.

Tisztítás és gyérités. „Az erdő ápolása” című kötetünk részletesen ismerteti, hogy a fiatal erdőjellegű állományokban szakszerű tisztítás és gyérités útján milyen elvek alapján és milyen módszerekkel kell a legtöbb és legjobb minőségű faanyag termelését biztosítani. Ez a feladat az erdész legkényesebb, legtöbb szakértelmet kívánó munkája, elvégzéséhez feltétlenül vegyük igénybe irányító útmutatását. Az erdőápolás fon-

tos műveleteit olvasónk az említett füzetből ismerheti meg. Itt csupán egy-két olyan szempontra és eltérésre utalunk, amiben a védő, gazdasági és egyéb fásítások tisztítása és gyéritése eltér az erdőkben alkalmazott általános eljárástól. Mindig az elérendő célt kell megvizsgálnunk és a tisztítás vagy gyérités módját és mértékét ehhez képest kell megválasztanunk. Így síkvidéki mezővédő erdősávoknál a szelet szűrve, fékezve áteresztő aszúros szerkezet a megfelelő keresztmetszet és a több szintből álló szagatott, tagolt összetétel elérését és tartós fennmaradását kell biztosítani. Lejtős szántókon vagy legelőkön már a nagy korona- és ágfelület, a sűrű aljnövényzet, a minél több vízfelvétel és vízmegtartás a döntő szempont. A különböző szempontokat az egyes fásítási feladatok felsorolásánál ismertettük. Az ápolóvágásokat ezekhez igazodva, nagy körültekintéssel úgy hajtsuk végre, hogy fáink és védőállományaink hosszú időn át legjobban tölthessék be rendeltetésüket. A fásítások összetétele, elegyaránya és fejlődése a fafajok és termőhelyek különbözősége szerint oly nagy eltéréseket mutat, hogy általános, merev szabályokat nem is lehet alkalmazni. Minden állományra és sorfára nézve külön-külön kell a szakembernek eldönteni, hogy mikor, milyen mértékű ápolóvágást alkalmazzunk.

Az ápolóvágásoknak és nyésésnek sohasem a rőzse, az ágfa és gyéritési anyag termelése a célja, hanem a megmaradó fásítás rendeltetészerű kialakítása. Éppen ezért meg kell szüntetni azt az Alföldön oly gyakori eljárást, mellyel néhány kéve ágfa és rőzse megszerzése céljából az útmenti és lakótelep-környéki sorfákat csúcsukig felnvesik. Evvel tüdejüktől fosztják meg és száználmas seprőkké változtatják az ott annyira megbecsülendő fákat, melyek ilyen állapotukban nem tudnak védőhatást kifejteni és az állandó sebzésektől fertőzést szenvedve, csakhamar elpusztulnak.

A mezővédő erdősávok különböző főtípusaiban alkalmazandó ápolóvágások újszerű, legjobb módszereinek a gyakorlat számára való kikísérletezése és átadása az Erdészeti Tudományos Intézet feladata.

2. Pótlás

Fásításaink a legjobbnak vélt ültetés és szorgalmas ápolás mellett sem sikerülnek százszázalékosan. Ültetvényeink egy része — ha meg is ered — csakhamar sáynylódni kezd és a szárazabb és melegebb idő beálltával kiszárad. Az ültetés hibái, állati és növényi kártevők sokasága, a hőmérsékleti szélsőségek,

víz- és tápanyagellátási zavarok, nem egyszer pedig véletlen kapavágás folytán az elültetett csemeték jó néhány százaléka kipusztul. A kiültetett csemeték megmaradását augusztus végén, szeptember elején próbaszámláláson alapuló becslés útján vesszük számba és százalékokban fejezzük ki. Ez a kedvező, vagy kedvezőtlen termőhelyhez és időjáráshoz képest elég tág határok közt ingadozik. A nem sikerült fásítást sürgősen pótolnunk kell. Ha a fásított teljes területet beszorozzuk a megmaradás százalékaival, a sikerült fásításnak megfelelő (ú. n. redukált) területet kapjuk. Ha ezt levonjuk az egész területből, nyerjük a sikertelen fásítás pótlandó területét, melynek alapján kiszámítjuk a pótláshoz szükséges csemeték mennyiségét. Sorfákra, belső fásításokra nézve ezt egyszerű összeszámlálással kapjuk meg. Fiatalosok pótlására a nagyobb hézagokba gyorsan növekvő fafajokat, kisebb hézagokba árnyat tűrő töltelékfafajokat használjunk.

A pótlásokat a következő ültetési évadra a fásítási tervben elő kell írni és alapos talajelőkészítés után végre kell hajtani.

3. A fásítások védelme

A talajt — felső rétegének rendszeres ápolásával és minél előbb való teljes beárnyalására való törekvésünkkel — megvédjük a nap és szél káros hatásaitól. A kapálás csemetéink számára védekezés a gyomok terjeszkedése és tápanyagelvonása ellen. Így tehát az ápolás e művelete egyben védelmet is jelent a természeti erőkkel és a növényi ellenségek egy részével szemben. Ültetvényeinket azonban ezeken kívül számos más károsítás is fenyegeti, melyekkel fel kell vennünk és állandóan folytatnunk kell a harcot.

Ezek az ellenségek részben természeti, elemi károsítók, mint pl. a fagy, a jégeső vagy ólmos eső. Másik részük az állatvilág részéről fenyegeti csemetéinket a háziállatok és vadak rágásai és a rovarok pusztításai által. A gombák világában is számos olyan faj van, melyek a facsemetéken élőködnek. De sok kárt okoz fásításainkban az emberi vigyázatlanság, tudatlanság és rosszakarat is, pl. erdőtüz okozásával, legeltetéssel, ezenkívül a fák megsértése vagy levágása által. Ezeknek a károsításoknak ismertetésével és az ellenük való védekezéssel az *erdővédelem*-tan foglalkozik. Kiskönyvtári sorozatunkban „Az erdők védelme” című kötetünk részletesebben ismerteti fáink és erdeink kártevőit és megadja számunkra az ellenük való harcban a legszükségesebb tudnivalókat. Így könyvünkben eltekintünk ennek tüzesebb tárgyalásától. Fontosnak tartjuk azonban néhány

olyan védelmi kérdésnek megvilágítását, melyek a védő- és gazdasági fásításoknál különösen gyakoriak és fontosak.

Védőkerítések és árkolások. A legelőkön végzett fásításokat a legelő állatok behatolásától és károsításától igen nehéz megőrizni. Az állatok taposásukkal tömörre teszik a talaj jó szerkezetét, a csemeték lombját és hajtásait pedig lerágják, s evvel a fákat és a talajt tönkreteszik. Ezért a legelővédő erdősávokat és legeltetésre alkalmatlan befásított területeket a háziállatok behatolása ellen meg kell védeni. Ezt a célt szolgálja a fásítás szélső soraiba szúrós, tövises fa- és cserjefajok ültetése. Ez azonban önmagában nem nyújt biztos védelmet, ezért az erdősítéseket 2—3 százból álló olesó drótkerítéssel vagy legalábbis tövisekből, tüskés gallyakból karók közé összerakott sövényekkel kell körülvenni. A kellő mélységű árkolás is védelmet ad ugyan, de nem olesóbb a kerítésnél, a talajt szárítja és állandó tisztítása költséges.

Hatékonyan segítjük elő legelőfásításaink védelmét oly módon, ha a pásztorokat érdekeltekké tesszük célunk elérésében. Ezért ajánlatos a fásítások sorközeinek mezőgazdasági köztesművelését minden ellenszolgáltatás nélkül a pásztoroknak kiadni. Célszerű a legelőből a fásítás mentén húzódó 2—4 m széles pásztákat is saját céljukra való fű- és sarjukaszálásra részükre átengedni. A jól megőrzött legelőfásításokért ősszel kifizetésre kerülő jutalék szerződéses biztosítása is jól segíti elő célunkat, hogy a pásztorok a jószágokat távoltartsák a befásított területektől.

Sorfák és suhángok megvédése. A kiültetett suhángokat és sorfákat a szél lóbálása, az állatok rágása és hozzádörgölözése ellen karózással vagy körülkerítéssel védjük meg. Ha egy karót alkalmazunk, a fát nyolcas szám alakban vezetett puha kötőanyaggal (nem dróttal) kötjük hozzá. Három karó használata esetén ezeket háromszög alakban, egymástól 50—60 cm-re verjük le, úgy hogy a fát körülvegyék. A karókat lécekkel, vesszőfonással vagy tüskésdróttal kapcsoljuk vagy kötjük össze. A sorfák védelmére tövises ágakat is szoktak alkalmazni, amit sodronnyal lazán kötnek a karókhoz vagy az erősebb fák törzséhez.

Nyulak elleni védelem. A nyulak — különösen az üregi nyúl — télen érzékeny károkat okozhatnak fásításainkban a vékony csemeték töben való elharapásával, az erősebb csemeték és sorfák kérgének és a fenyőcsemeték rügyeinek és tűinek lerágásával. Ez komoly veszéllyel fenyegeti fásításunk

sikerét, mely ellen a nyulak számának vadászattal való apasztásán kívül a fák törzseinek körülkötésével vagy kellemetlen szagú anyagokkal történő bekenésével védekezünk. Bekötözésre nádat, venyigét, papírt vagy dróthálót alkalmazunk. A bűdösítő szereket vegyi melléktermékekből gyárilag állítják elő. A savtartalmúakat maró hatásuk miatt mésszel közömbösítik. Az e célt szolgáló folyékony anyagokat legcélszerűbben permetezőkkkel lehet a csemetékre ráfúvatni. Egy-egy télen 2—3 eltérő szagú riasztóanyagot is használjunk, mert ha csak egyet alkalmazunk, ezt a nyulak hamarosan megszokják. Az üregi nyulakat vadászattal, kiásással és szénkéneggel igyekezzünk teljesen kiirtani, mert fásításaink igen veszélyes ellenségei.

Rovar- vagy gombakárosítók tömeges fellépését a helyi tanács végrehajtó bizottságához kell bejelenteni. Az ilyenmű károk elhárítása a *Növényvédelmi Szolgálat* feladata, mely súlyosabb esetekben az érdekelteken kívül a társadalom segítségét is igénybeveheti.

Az **emberi kártételek** közül gyakoriak a *tűzokozás, legeltetés*, a fásításokon át gyalog, vagy szekérrel való *átjárás*, a csemetesorokban *gyalogutak kitaposása*, a fák és cserjék *letördelése és kivágása*. Ezek ellen őrzéssel és a kártevők feljelentése útján védekezünk. A társadalmi tulajdon megszilárdítására és fokozott védelmére népi demokráciánk különös gondot fordít és a károkozókat szigorúan megbünteti. De az emberi vigyázatlanság, hanyagság vagy haszonlesés által okozott kártételek megtorlásánál is nagyobb eredményt lehet elérni a *felvilágosító, oktató, propaganda* és a helyes *tudatosító, népnevelés* szívós alkalmazásával.

III. Az országfásítás végrehajtásának biztosítása

A Magyar Népköztársaság Minisztertanácsának határozata a fásítás fejlesztéséről

Az országfásítás feladatainak végrehajtása szempontjából kimagasló jelentősége van a Minisztertanács 1951. szeptember 30-án közzétett 1029/1951. számú határozatának. Ez a határozat kiemelte a fásítás ügyét eddigi elhanyagolt helyzetéből és a tervezett nagyarányú természetátalakító fásítások első lépéseként nemcsak a következő két év fásítási feladatait szabta meg, hanem ennek elvégzéséhez jelentős támogatást is biztosított. Egyben megalapozta a további, még kiterjedtebb fásítások elvégzésének lehetőségét.

A fásítási anyag biztosítása

A nagyarányú fásítási tervfeladatok végrehajtásához nagymennyiségű erdei fa- és cserjémagra, fa- és cserjecsemeték szállítására, suhangok és sortak művelésére lesz szükség. A magvak begyűjtéséről a társadalmi szervek (különösen az ifjúság) határozott támogatása mellett az állami erdőgazdaságok gondoskodnak. Ők végzik a begyűjtött fenyőmagvak kipergetését az összes magvak szakszerű kezelésével és tárolásával együtt. Ugyancsak az állami erdőgazdaságok feladata a facsemetek és sunángok megtermelése is, melynek biztosítására az erdőgazdasági üzem az államerdészeti csemetekertek területét jelentősen felemelte. A belterületi és útfásítások sorfa- és gyümölcsfaszükségletének neveléséről a Helyi Ipari Minisztérium felügyelete alá tartozó kertészeti vállalatok, illetve az Állami Faiskolák és Szőlőoltványtelepek gondoskodnak.

A nagyobb államerdészeti csemetekertek gépesített tömegtermelésre való átállítása és berendezése most van kialakulóban. A csemetenevelés munkájára külön tanfolyamokon igen sok csemetekertkezelőt és többszáz csemetekerti állandó szakmunkást képeznek ki.

Az országfásításra kiadott csemetek árát a Földművelésügyi Minisztérium beruházási hitelből téríti meg a termelő erdőgazdaságoknak és díjmentesen bocsátja a szocialista jellegű fásítási szervek rendelkezésére. A termelészövetkezetek (csoportok) a csemetek árát hosszúlejáratú kölcsönként térítik vissza.

A fásítás költségzsükségletének biztosítása

Az állami, kísérleti és tanulmányi gazdaságok, tó- és nádgazdasági vállalatok, közúti, államvasúti, ármentesítő és folyam-szabályozási szervek és községi legelők az ültetési anyagokon kívül a fásítások telepítési és ápolási munkadíját, a legelők kerítésének költségét, mezővédő erdősávok esetében a felmérés, térképezés, kitézés és talajvizsgálatok költségeit is beruházási hitelből fedezhetik, melyet az Országos Tervhivatal a szakminisztériumok útján bocsát rendelkezésükre és az O. Sz. H. megyei kirendeltségei által folyósít. A *termelészövetkezetek* (csoportok) mindezen költségeket — az ápolás kivételével — ugyancsak beruházási hitelből — a folyósítást követő hatodik évtől kezdődő — 12 év alatt visszatérítendő kölcsönként — az Országos Szövetkezeti Hitelintézet útján kapják meg. *Városok, községek, bányá- és ipari üzemek* a belterületeik fásításához szük-

séges facsemetéket, suhángokat, sorfákat rendeltetési helyükre szállítva, beruházási hitelből, díjmentesen kapják. Az ültetési és ápolási munkát saját munkaerejükből, társadalmi munkával, vagy saját üzemi hitelükből kell biztosítaniok. Külterületi és zöldövezeti fásításaikra fordított ültetési és ápolási munkadíjakat azonban beruházási hitelből fedezhetik.

Adómentesség

Az olyan területek önkéntes beerdősítése után, melyeknek befásítására a birtokos nincs törvényesen kötelezve (tehát pl. nem kijelölt kopárról, vagy futóhomokról van szó) indokolt kérelmére a földadó és járulékaik alól 30 évi mentességet lehet biztosítani.⁷

Az adómentességet az egyes években elvégzett fásítás befejezésétől számított egy éven belül a községi tanács igazolása mellett a pénzügyminisztertől lehet kérni. A kérelmeket a megyei tanácsok mezőgazdasági osztálya szemle alapján véleményezve terjeszti elő.

Fásítási tömegmozgalom szervezése

Látjuk, hogy népgazdaságunk a fásítás fejlesztését olyan jelentős beruházási hitelekkel és más kedvezményekkel igyekszik biztosítani, amilyenre a múltban soha nem volt példa. De a munka sikere és eredménye érdekében segítségül hívja az egész társadalmat, az ország minden dolgozóját, elsősorban pedig az ifjúságot, hogy a fásítási terv végrehajtásába szervezett társadalmi munkával kapcsolódjék be. A Minisztertanács határozata felhívja a tömegszervezeteket a dolgozók felvilágosítására, a fásítás társadalmi munkájának megszervezésére és a tömegeknek erre való mozgósítására.

Fásítási verseny, jutalmazások és kitüntetések

A minisztertanácsi határozat közös feladatává teszi a tanácsoknak és a tömegszervezeteknek a fásítási versenymozgalom kialakulásának előmozdítását is. Az ültetésben, faápolásban és maggyűjtésben kimagasló eredményt elért dolgozók és társadalmi szervezetek részére a földművelésügyi miniszter jutalmakat biztosít és a legkiválóbbakat kitüntetésben részesíti.

⁷ 1935. évi IV. t. c. 294. § és 35 000/1938. FM. sz. rendelet 478. § alapján

Erdőtelepítő állomások

A minisztertanácsi határozat értelmében az országfásítás részletes tervezésének külső szakmai irányítására, az ültetés, ápolás és pótlás szakszerűségének és idejére való elvégzésének biztosítására a Földművelésügyi Minisztérium Erdészeti Főosztályának kihelyezett szerveiként minden megyeszékhelyen erdőtelepítő állomások létesülnek. Ezek az erdőmérnök és erdész szakemberekből álló új szervek hathatós segítséget nyújtanak a fásítóknak a tervek elkészítésében, a talajelőkészítés, fásítás és ápolás munkájának helyes és szakszerű elvégzésében. Fontos szerep vár rájuk a fásítási propagandamunka területén is, hogy felkeltsék és magas fokra emeljék dolgozó parasztságunkban a fa és az erdő szeretetét és megbecsülését. Szoros együttműködésben a Párt és tömegszervezetek helyi szerveivel, a tanácsokkal és a fásító szervek megyei és járási központjaival, biztosítani fogják a fásítási tömegmozgalom sikerét és az országfásítás feladatainak maradéktalan teljesítését. Támaszaivá fognak válni a szocialista szektorban működő gazdaságoknak és komoly szerepük lesz a magasabb életszínvonal, az erdős Magyarország kialakításában.

HARC AZ ELMARADOTTSÁG ELLEN — A TERV MEGVALÓSÍTÁSÁÉRT

1. Felvilágosító és tájékoztató munka

Dolgozó parasztságunk többsége eddig nem állott azon a politikai és kulturális fejlettségi fokozaton, hogy önmagától is felismerte volna a fásítás — különösen pedig a mezővédő erdő-sávok — fontosságát. A fát inkább kitermelte, mint megtelepítette és megvédte. Az erdőről általában az volt a nézete, hogy az „magától nő” és szárazságban is jó lefelőt szolgáltat, ami — a gyomok leegyelése által — csak hasznára van a fának. Az erdők és fapaszták megtelepítésében csak a szántóterület csökkenését, az árnyékolás és vízelvonás vélt kárait látta. Látóköré általában nem szélesedett ki annyira, hogy át tudta volna tekinteni a szél- és aszálykárok leküzdése, valamint a nagyüzemi termelésre gyakorolt termésfokozó hatás országos hasznát és felbecsülhetetlen előnyeit. Nemzedékről-nemzedékre mesterségesen elzárva a felvilágosodástól, csak a kis földek szűk keretei közt tanult meg gondolkodni, ahol a faültetés és erdősítés valóban nemigen volt kivihető. Ma más a helyzet: dolgozó parasztságunknak egyre nagyobb tömegei ismerik fel a nagyüzemi társas gazdálkodás előnyeit. A parasztküldöttségek személyes tapasztalatai és az itthon elért jó eredmények hatása alapján újabb és újabb csoportok alakulnak és egyre nagyobb lesz a termelőszövetkezeti községek és városok száma. A fásításra irányuló felvilágosító és tájékoztató munkának lépést kell tartania ezzel a fejlődéssel. Széleskörű népneveléssel, meggyőző és tudatosító propagandával rá kell vezetnünk dolgozó parasztságunk egészét a fásítás fontosságának felismerésére. Ezt a felvilágosító tevékenységet ki kell terjeszteni az állami gazdaságok, a helyi tanácsok, legeltetési bizottságok és minden ipari, közlekedési vagy egyéb termelőágazat vezetőire és valamennyi dolgozójára.

Fásításra — valamilyen formában — mindenütt van kisebb vagy nagyobb lehetőség, csak a magyar ember egyelőre még nem lelkesedik érte, lekicsinyli, mert nem ismerte még fel eléggé jelentőségét. Ma még az állami gazdaságok és gépállomások

vezetői és agronómusai körében sincsenek sokan, akik eljutottak a fejlődésnek arra a fokára, hogy felismerve a természetátalakító fásításnak a termelékenység emelésére gyakorolt hatását — a szovjet példát köveve — lelkesen szegődjenek a mezővédő erdősavok telepítőinek sorába. A védő- és egyéb gazdasági fásítások ügyét ma még általában tizedrangú kérdésnek tekintik és ahol ilyen munka meg is kezdődött, a fásítás ápolására nem fordítanak elég gondot.

Ezeket a hibáinkat ki kell javítanunk. El kell jutnunk oda, hogy minden dolgozó paraszt, minden gazdasági és ipari dolgozó ne csak megismerje az országfásítás fontosságát, hanem annak lelkes hívévé és elősegítőjévé is váljék. Felvilágosító cikkek és előadások, tájékoztató és tanító plakátok, könyvek, filmek és színelőadások hirdessék, szemléltessék és tárják fel népünk minden rétege előtt, hogy mit jelent és milyen távlatokat nyit meg a természetátalakító fásítás az ország valamennyi dolgozója számára. Már az iskolában és az úttörők körében meg kell indulnia a felvilágosításnak, de ki kell terjednie az ifjúsági és a többi tömegszervezetek mindegyikére, hogy az ország minden dolgozója magáévá tegye az országfásítási terv megvalósítását.

II. Előre a tanácsokkal és társadalmi szervezetekkel a mozgalom sikeréért!

A természetátalakító és a dolgozók szebb, egészségesebb, életét elősegítő országfásítás hatalmas feladatainak végrehajtásából minden öntudatos magyar embernek, elsősorban az ifjúságnak ki kell vennie a részét. A maggyűjtés, talajelőkészítés, az ültetés, gondozás és védelem feladatai sokféle lehetőséget nyitnak meg kinek-kinek az ereje és képességei szerinti bekapcsolódásra.

A helyi tanácsok az úttörő szervezetek, a DISZ, az MNDSZ, a MEDOSZ és a többi társadalmi szervezetek vezetői és tagjai vegyék kezükbe a felvilágosító munkát. Előadásokkal, rendezvényekkel, könyvek, filmek terjesztésével elsősorban pedig személyes példamutatásukkal emeljék magasra a tömegek öntudatát, annak mihamarább való elérésére, hogy ne legyen olyan dolgozó, aki a fák és erdősávok telepítésének, gondozásának és megvédésének ügyét ne tekintené saját ügyének, boldog jövője egyik zálogának.

Az országfásítási mozgalom sikerének kulcsa elsősorban a tanácsok, a társadalmi szervezetek, a termelőszövetkezeti és állami gazdaságok kezébe van letéve. Új fásítások kezdeménye-

zése, a tervkészítés támogatása és a dolgozóknak a fásítás és gondozás társadalmi munkájára való mozgósítása, a tervfeladatok mintaszerű végrehajtása azok az utak, melyek a fásítási mozgalom sikeréhez vezetnek. Ezt a sikert a tömegek kezdeményezéséből meginduló és a társadalmi szervezetek által helyesen vezetett *fásítási munkaverseny* gyors és biztos lépésekkel viszi majd előre.

Ha majd a zöldelő erdőben minden tavasszal a „*fák hete*“ alatt megtartott ünnepélyeken arról folyik a szó és afölött alakul ki versengés, hogy ki-ki mennyi mag begyűjtésével, hány csemete elültetésével vitte előbbre az országfásítás közös nagy ügyét, ha mindenki szeretettel gondozza és védi majd magültette fáit — akkor bizonyosak lehetünk hasznos és szép célunk elérésében.

.....megye

1. számú minta

.....járás

Fásítási terv, 195.....év.....

A fásítás helye (község, dűlő):.....

A fásító neve:.....

A fásító postacíme:.....

A fásítási felelős neve:.....

Vasúti állomás:.....

Legközelebbi állami csemetekert:.....

A fásítási terv tartozékadb vázrajz.

Erdősáv típusok:

I.....típus..... talajon a következő méretű és szerkezetű erdősávok tervezetnek:

1. sor	2. sor	3. sor	4. sor	5. sor	6. sor	7. sor	8. sor	9. sor	10. sor	11. sor	12. sor	13. sor	14. sor

II.....típus..... talajon a következő méretű és szerkezetű erdősávok tervezetnek:

1. sor	2. sor	3. sor	4. sor	5. sor	6. sor	7. sor	8. sor	9. sor	10. sor	11. sor	12. sor	13. sor	14. sor

III.....típus..... talajon a következő méretű és szerkezetű erdősávok tervezetnek:

1. sor	2. sor	3. sor	4. sor	5. sor	6. sor	7. sor	8. sor	9. sor	10. sor	11. sor	12. sor	13. sor	14. sor

1	2	3	4/a	4/b	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Tételszám	A fásításra kijelölt terület							A talajelő- készítés módja és ideje	Fafaj	Szükséglet			Sor- te-, suháng	Cseme- te, suháng távolság cm	Az ültetési mód (gödör méretei) és egyéb megjegyzések
	jele	terü- lete ha	kitett- sége	talajának minősége		talajvíz- szint és vizellá- tottság	jelenlegi művelés módja			cseme- te	suháng	sorfa			
				altalaj	feltalaj								darab		

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Tételszám	A fásítás		A fásítási költség részletes megjelölése	Előírányzott munka, anyag- mennyiség	Számítási egység	Egységár	Fásítási költségek						Jegyzet
	jele	terület ha					talajelő- készítés	fásítási anyag	ültetésre	ápolásra	egyéb	összesen	
						Ft	f						

MAGYARÁZAT a rovatok kitéltéséhez: 16., 17., 18. rovatok értelemszerűen töltendő ki. 19. *Az egyes munkafolyamatok* tételenként, részletesen tárgyalandók. 20. *Előírányzott munka, illetve anyagmennyiség:* beírandó a tétel alatt elszámolandó mennyiség. 21. *Számítási egység:* ha = hektár, db, fm (folyóméter) stb. 22. *Egységár:* szabályrendeletekben megállapított egységárak, ha ilyen nincs, helyi árak. 23. *Talajelőkészítés:* gyephántás, tarlóhántás, szántás, tárcsázás, boronálás, trágyázás, talajmegkötés, szalmázás, rőzseterítés stb. 24. *Fásítási anyag:* csemete, suháng és mag ára. 25. *Ültetési költség:* fásítási anyag helyszínre szállítása, a mindenkori vermélés, ültetési anyag előkészítése, gödrözés, ültetés, törevágás stb. 26. *Ápolási költségek:* kapálás, talajporhanyítás (kézi- és gépi munkaerő külön tárgyalandó), nyesés stb. 27. *Egyéb költségek:* védelem, őrzés, kerítés, közterhek, szociális terhek stb. 28. *Összesen:* 23—27. rovatok összege. 29. *Jegyzet:* a munkák, illetve költségek esetleges rövid indokolása.

Területszámítás: 1 k. hold = 0,5755 hektár, 1 hektár = 1,738 k. hold.

Homok, vályog és agyagtalajokon telepíthető fajok.

Talajnem	Felső koronaszint	Közép koronaszint	Bokorszint
Világos (fehér, világos-szürke és kissé sárgás) gyenge homoktalajok	Erdei- és feketefenyő (messes és sülévényes homokon. Kifűvásokban inkább feketefenyő)	Virginiai boróka, esüstfa.	Ámorfa, kökény, boróka, aranybükke.
Jobb sárga és szürke homoktalajok: a) Kedvezően vizsgálódás esetén b) Kedvező vizsgálódás esetén	Erdei-, feketefenyő, fehér és fekete nyár, tiszaháti nyár	Esüstfa, esüst hárs, szürke nyár, mész és fekete gyűrűs juhar, bálványfa	» galagonya és kecskerágó.
	Akác, fehér és fekete nyár, tiszaháti nyár , erdeifenyő, kocsányos tölgy	Esüst hárs, celtisz, mész- és szőlőjuhar, csörgőfa, gledicsia, vadkörte, hamvas éger.	» és bodva.
Barna homok és könnyű vályogtalajok	Akác, kanadai nyár, kocsányos tölgy, vörös tölgy, óriás nyár, tiszaháti nyár , feketedió, magas köris, szilek, erdei- és feketefenyő, vadgesztenye, platán. Dombvidéken: Vöröstölgy, Kocsánytalan tölgy, gyertyán.	Korai, fürtös és esüst juhar, hársak, szofora, nyír, csörgőfa, bálványfa, tuja, méngás éger.	Som, mogyoró, kecskerágó, bodva, makkfűz, galagonya, fagyal, orgona, vörösgyűrű, kökény, boróka, ámorfa.
Nehezebb vályogtalajok	Kanadai, fehér és fekete nyár, óriás nyár, tiszaháti nyár , akác, kocsányostölgy, magas köris. Dombvidéken: Kocsánytalan tölgy.	Celtisz, vadkörte, szofora, hársak, korai és fürtös juhar, mész juhar, szil. Dombvidéken: gyertyán.	Bodva, galagonya, fagyal, orgona, vörösgyűrű, ámorfa, kökény, mogyoró.
Közönséges agyagtalajok	Kocsányos tölgy, magas köris, óriás és tiszaháti nyár , korai juhar, Üdebb helyekre: Kanadai nyár, fekete dió, Dombvidéken: Kocsánytalan tölgy, fürtös juhar, hegyi szil.	Mész juhar, hársak, mész szil, gyertyán, éger.	Kökény, som, ámorfa, fagyal, vörösgyűrű, kutyabenge, mogyoró, orgona, kecskerágó, tamariska.
Nehéz agyagtalajok	Kocsányos tölgy, vörös tölgy, magas köris, tiszaháti nyár , fürtös juhar, Dombvidéken: Kocsánytalan tölgy, molyhos tölgy, cser.	Mész juhar, hársak, vadkörte, gyertyán, éger.	Som, orgona, fagyal, kecskerágó, tamariska, tatár juhar.

Jegyzet: A kimagasló fákat vastag betűvel szedtük.

Szikes talajokon telepithető fajok

Üstaly száma	Vegyí összetétel Dr. Sigmond-féle üstályozásban %-ban		Ösnövényzet		Mezőgazdasági művel- hetőség, gyepetakaró és egyéb jellegzetes- ségek	Alkalmazható fajok
	összes só	szóda	növénytársulási szövethozton			
			Dr. Magyar szerint			
I.	0'00—0'10	0'00—0'05	Azsol perje, Csillagpá- zsit, Kes- kenylevelű réti perje	Az előbbieken kívül: Réti febréhere, Pim- pó, Ezüst hölgymál, Szarvaskerep.	Mezőgazdasági művelésre javít- ás nélkül is alkalmas. A gyep- takaró zárt és jól fejlett.	<i>Jó al és fel talajai partosabb részeken.</i> Felső szint: akác. Közép szint: szofora, feketefenyő, cel- tisz, csörgőfa, mezei juhar, ezüst hárs. Bokor szint: mogyoró, fagyal, som, gala- gonya, thuja. <i>Mélyfekvésű üde részeken:</i> Felső szint: Kanadai és óriás nyár. Közép szint: hárs nagylevelű és zöld juhar, Bokor szint: mint fent. <i>Középfekvésű szárazabb részeken:</i> Felső szint: kocsányos tölgy, amerikai kő- ris, mezeiszil, fehér nyár. Közép szint: feketefenyő, ezüst hárs, ürtős juhar. Bokor szint: mint fent.
II.a	0'10—0'25 0'00—0'10	0'00—0'05 0'05—0'10	Vörösnad- rág csen- kesz, Cicka farkpere- mizs.	Az előbbieken kívül: Utillapu, Sertelevelű cickafark, Tarackbúza, Búzavirág, Puhaross- nok, az I. oszt. beliek elszórta	Szántónak javítás nélkül már bizonytalanul termő. A gyep- takaró még eléggé zárt, de már gyengébben fejlődő.	<i>Üdebb részeken.</i> Felső szint: Kocsányos tölgy. Közép szint: Vénic szil, feketefenyő, kő- ris, vadkörte. Bokor szint: fagyal, feketegydrú juhar, kőkény, som, thuja. <i>Szárazabb részeken:</i> Felső szint: Kocsányos tölgy, fehér nyár, feketefenyő, amerikai kőris, vénic szil, vadkörte. Bokor szint: mint fent, de a som helyett ámorfa.
II.b	0'10—0'25 0'25—0'50	0'05—0'10 0'00—0'05		Az előbbieken kívül: Porcsin, Tötippán. A II. a-ra jellemző növények gyérülnek	Szántónak csak javítás után használatos, a gyepzet ritkul és satnyul.	<i>Felső szint: kocsányos tölgy.</i> Közép szint: amerikai kőris, vadkörte, fehér nyár, vénic szil, Bokor szint: fagyal, ámorfa, tamariska

III.a	0.25-0.50 0.10-0.25	0.05-0.10 0.10-0.20	Vörösnadrág csenkesz.	Az előbbieken kívül: Útszéli pozdor, Cigánybúza, Seprőszak, megjelenik az üröm és sóvirág /:Szikilelleg:/	Szántónak már javítás után is bizonytalan, viszont javítva jó leelő lesz. A gyepezet ritka és satnya. A talaj, száraz, a padkásodás már észrevehető.	<i>Felső szint:</i> kocsányos tölgy, ezüstfa, amerikai köris, vadkörte. <i>Bokor szint:</i> ámorfa, tamariska.
III.b	0.25-0.50 0.50-nél több	0.10-0.20 0.05-0.10	Vörösnadrág csenkesz. Üröm, sóvirág.	Az előbbieken kívül: Sziki üröm, Sziki lelleg, Vékony útifű, Sziki útifű, Mézpázsit.	Szántónak, erdőnek javítás után sem való. Ez már kifejezetten padkás. A gyepezet gyér, szagotott és satnya. A javítása is problematikus. Az ennél rosszabb talaj már vakszik	<i>Felső szint:</i> Ezüstfa. <i>Bokor szint:</i> Tamariska, ámorfa.
IV.	0.5-nél több 0.10-0.20	0.10-0.20 0.20-nál több	Bárányparéj, Szikör.	Az előbbieken kívül: Vörösnadrág csenkesz. Mézpázsit. Székfű	Erősen padkás, 50%-ban kopár talaj. Fizikai és vegyi tulajdonságai egészen rosszak. Nem javítható, birka és libalegelőnek való.	Egyelőre semmivel sem fásítható

Jegyzet: A szikes talajok osztályokba való sorolása úgy történik, hogy az összes só- és szódátartalom tényleges mennyiségi és arányértékeit a táblázatban egymás alá szedett kétféle határértékek illetve aránylehetőségek bármelyikével összehasonlítjuk.

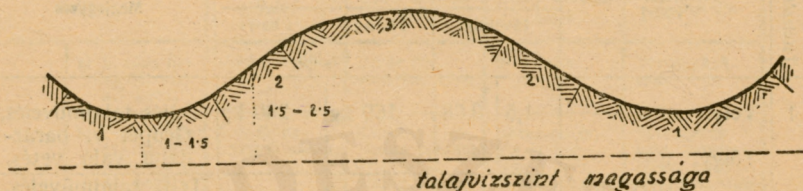
Ártérben és láptalajokon telepíthető fajok

Fekvés	Talaj	Felső korona-szint	Közép korona-szint	Bokorszint	
Hullásterületeken és ártérületeken	a) Minden ár-víznél víz alá kerül	Minden talajon	Fehér fűz, amerikai kőris	Zöld juhar	Vörösgyűrű som
	b) Csak kétszer évente (jég-ár és zöldár-nál kerül víz alá)	Homok és könnyű vályog	Kanadai nyár, (korán fakadó) óriás nyár, platán, magas kőris	Korai juhar, kis és nagy-levelű hárs, fürtös juhar, szil, gyertyán	Vörösgyűrű som, bangita-félék, mogyoró, kecskerágó
		Kötött vályog	Kanadai nyár, (későn fakadó)	Korai juhar, kis és nagy-levelű hárs	Bangita-félék, kecskerágó, mogyoró
		Agyag	Kocsányos tölgy	Korai juhar, hársak, gyertyán	—, —
		Homok al-talajon Kiszáradó vályog	Fehér és fekete nyár, amerikai kőris	Mezel és tatár-juhar, ezüst hárs	Galagonya, ámorfa
	c) Csak kivételesen nagy áradások esetén rövid időre kerül víz alá	Jó homok	Akác, tiszaháti nyár	Celtisz, vad-geszténye	Bodza, bangita-félék
		Gyenge h mok	Erdei fenyő, tiszaháti nyár	Celtisz, vad-geszténye ezüstfa	Galagonya, benge-félék
		Száraz homok	Feketefenyő	Ezüstfa, vad-körte	Virginiai boróka, galagonya
		Vályog	Vörös tölgy, ezüst hárs	Mezel és tatár-juhar	Ezüstfa, mogyoró, galagonya
	Láptalajokon	a) Vízállásos, csak száraz-ságban szárad ki	Tőzeg	Mézgás éger, fehér fűz	Zöld juhar
b) Vízmentes, csak tavasz-szal kerül feltörő víz alá		—, —	Kanadai nyár	Mézgás éger, zöld juhar	Vörösgyűrű som, ámorfa
c) A talajvíz sohasem tör a felszín fölé		Kotn (korhadó humuszos tőzeg)	Kanadai és óriás nyár, magas kőris, fekete dió	Mézgás éger, juharok, hársak	Ámorfa, bangita-félék
		Kiszáradó homok és vályog	Akác, tiszaháti nyár	Celtisz, vad-geszténye	Bodza, bangita-félék

A telepítés sűrűsége és anyagszükséglete

V. sz. táblázat

Tételszám	Telepítési mód Fafaj	Sor-		Mag, dugvány, csemete szükséglet		Megjegyzés	
		távolság		1 k. h-ra	1 ha-ra		
		m		kg, db			
1	Vetés soros	1,5	0,08	160 kg	280 kg	Teljes talajművelés. Géppel v. baráz- dába való vetés.	
	Tölgy Liszenko- féle fészkes.	5	3	60 «	100 «	Telj. talajművelés. Hálózati csomó- pontokban 1—1 m- re 5 fészekbe 7—7 v. 8—8 szem.	
	Tölgy Tölgy Közönséges fészkes «	1,0 1,5	0,7 0,5	90 « 80 «	150 « 140 «	Teljes talajelő- készítés. 1—1 fészekbe 3—3 szem.	
2	Fekete- dió soros fészkes	1,5	0,5	640 «	1 110 «	Teljes talajművelés. Hálóza 1 csomópont- tonként (fészekenként) 1—1 szem csir képes bunkostól mért dió	
		1,0	1,0	480 «	830 «		
3	Dugványozás Kanadai-, óriás és fekete nyár . .	1,5	0,5	7 800 db	13 300 db	Teljes talajművelés.	
		2,0	0,5	5 800 «	10 000 «		
4	Csemeteültetés Erdei- és fekete- fenyő	1,0	0,5	11 500 «	20 000 «	Rossz termőhelyen	
		1,0	0,8	7 200 «	12 500 «	Közepes «	
		1,0	1,0	5 800 «	10 000 «	Jó «	
5	Akác	1,5	0,7	5 800 «	9 520 «	Közepes «	
		1,5	1,0	3 800 «	6 660 «	Jó «	
6	Kanadai és óriásnyár	3	2	960 «	1 680 «	Hézagtöltő fákkal telepítsük!	
		3	3	650 «	1 120 «		
		4	4	360 «	630 «		
7	Fehér-, szürke- és feketenyár	2	2	1 440 «	2 500 «	« «	
		3	2	960 «	1 680 «		
		3	3	650 «	1 120 «		
8	Egyéb lombfák	1,5	0,7	5 800 «	9 520 «		
		1,5	1,0	3 800 «	6 670 «		
9	Fasorok	a)	2	3	960 «	1 680 «	Jegenyenyár : 9/a—c Magas fák : 9/e—j Középmagas fák : 9/e—f és 9/h Alacsony fák : 9/b, c, e.
		b)	3	3	640 «	1 120 «	
		c)	3	4	480 «	834 «	
		d)	3	5	384 «	670 «	
		e)	4	4	360 «	625 «	
		f)	4	5	288 «	500 «	
		g)	4	6	240 «	417 «	
		h)	5	5	231 «	400 «	
		i)	5	6	192 «	334 «	
		j)	6	6	160 «	278 «	



Általános tudnivalók	Ültethető fajok	Jellegzetesebb növényfajok	Növény-szövetkezetek
Sík területen a talajművelés a telepítés szempontjából előnyös	Boróka, éger, erdeifenyő	Kék perje (<i>Molinia coerulea</i>) Sás (<i>Carex flacca</i>) Nőszőfű (<i>Helleborine palustris</i>) Bársonyvirág, papucsvirág (<i>Lotus siliquosus</i>) Keskenylevelű kerep (<i>Lotus tenuifolius</i>) Közönséges gyíkfű (<i>Prunella vulgaris</i>)	1. Kék perje növénytársulás <i>Molinia coerulea</i> ass.
Homokverés megakadályozására szalma-takarás, vagy védőállomány	Erdeifenyő, fehéرنyár, szürkenyár, jegenyenyár	Serevényfűz (<i>Salix rosmarinifolia</i>) Tövises gillice (<i>Ononis spinosa</i>) Ernyős hölgymál (<i>Hieracium umbellatum</i>) Apró müge, kásavirág (<i>Asperula cynanchica</i>) Kutyatej, farkasfűtej (<i>Euphorbia cyparissias</i>) Vajszínű ördög szem (<i>Scabiosa ochroleuca</i>)	2. Serevényfűz növ. társulat <i>Salix rosmarinifolia</i> ass.
	Feketeftenyő, virg. boróka, köz. boróka, fek. nyár, erdeifenyő	Magyar csenkesz (<i>Festuca vaginata</i>) Pusztai fűtej (<i>Euphorbia Gerardiana</i>) Homoki pimpó (<i>Potentilla arenaria</i>) Báránypirosító (<i>Alcanna tinctoria</i>) Hangalevelű naprózsa (<i>Fumana vulg.</i>) Fodros szirmú habszékfű (<i>Silene otites</i>) Fenyér, Mosogatógyökér (<i>Andropogon ischaemum</i>) Mezei üröm (<i>Artemisia campestris</i>)	3. Magyar csenkesz növ. társ. <i>Festuca vaginata</i> ass.

L Á Z A T

Ősnövényzet alapján



mezőgazdasági művelésre is alkalmas
jóvízgyótlódású homok talaj

Általános tudnivalók	Ültethető fajok	Jellegzetesebb növényfajok	Növény- szövetkezetek
A talaj behatoló megmunkálása, forgatása fokozza az ültetés sikerét, de nem javítja meg az igényesebb fajok számára.	Erdeifenyő, nyárák, tölgy, szil	Siska nádtippan (<i>Calamagrostis epigaeos</i>) Spárga nyúlárnyék (<i>Asparagus officinalis</i>) Fogöröm (<i>Orphantha lutea</i>) Vasfű. Hasznos földi tömjén (<i>Pimpinella saxifraga</i>) Közönséges oroszlánfog (<i>Leontodon hispidus</i>) Közönséges bakszakál (<i>Tragopogon orientalis</i>)	4. Siska-nádtippan növ. társ. <i>Calamagrostis epigaeos</i> ass.
	Tölgy, kőris, szil, Kanadai nyár akác, feketedió	Juhcsenkesz (<i>Festuca pseudovina</i>) Barázdált csenkesz (<i>Festuca sulcata</i>) Sikárfű (<i>Chrysopogon lanceolata</i>) Katángkóró. Cikória. (<i>Cichorium intybus</i>) Mezei zsálya. (<i>Salvia pratensis</i>)	5. Juhcsenkesz barázdált csenkesz növ. társ. <i>Festuca pseudovina</i> sulc. ass.
	Akác, kanadai nyár, feketedió, virg. boróka erdei fenyő	Csillagpázsit (<i>Cynodon dactylon</i>) Mezei iringó. Lajtorja (<i>Eryngium campestre</i>) Sárkerekp (<i>Medicago falcata</i>) Bürök. Gémorr (<i>Erodium cicutarium</i>) Kakukfű (<i>Thymus Degenianus</i>) Kutyatej (<i>Euphorbia cyparissias</i>)	6. Csillagpázsit növ. társ. <i>Cynodon dactylon</i> ass.
	Kőris, éger, tölgy, szil, kan. nyár	Fehér nádtippan (<i>Agrostis alba</i>) Ezerjófű (<i>Centaurium uliginosum</i>) Festőzsoltina (<i>Serratula tinctoria</i>) Magyar búzavirág (<i>Centaurea pannonica</i>) Őszi oroszlánfog (<i>Leontodon autumnalis</i>)	7. Fehér nádtippan növ. társ. <i>Agrostis alba</i> ass.

VI. TÁBLÁZAT

az országfásítás és mesterséges felújítás során szobajövő fafajokról, cserjékről és azok fontosabb tulajdonságairól.
(Partos-féle összeállítás.)

Tételszám	Magyar név Botanikus név Rövidítés	Magassági növekedés	Sarjadzó képesség	Fény- igényesség	Talajmólyság iránti igény	Talajnedvesség igény	Fagy- érzékenység	A csemete (suháng, sorfa) felhasználható	Termőhely- igény	A mag szár- mazásának fontossága	A mag szedésének ideje	Megjegyzés
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Lomblevelű fák Akác Robinia pseudacacia A.	II.	1. gy. t.	1	nm.	2-3	1	dre. utf. szlp. Kzf.	Sv. Hm. Hr.	Kf.	X-II.	Talajigényes. A második, harmadik állományban a talaj akáncunttá válik Magját tavasszal forrázva vetni Vizmosások megkötésére kiválóan alkalmas
2	Bálványfa Ailanthus glandulosa Bfa.	II.	1. gy. t.	2	m.	2-4	1	erd.	Mt.	Kf.	XI-I.	Terhes gyomfává válhat Fája csak tűzfának használható Messzerepülő magja minden bevet Szegény homoktalajon kopárfásítás esetén árnyékoló fának használható
3	Barkóca—berkenye Sorbus torminalis Bberk.	II.	2. t.	2	Km.	2-3	3	erd.	Dh.	Kf.	IX.	Dombvidéki lomberdeinkben elég gyakori. A homokot nem szereti
4	Keleti-boglárfa Platanus orientalis és Pl. acerifolia Plat.	I.	1. t.	1	nm.	2	2	erd. utf. szlp. Kzf.	Sv. Hr.	Kf.	XI-II.	Nagyon gyorsan nő. Parkok, terek, utcák fásítására nagyon alkalmas. Kanadai nyárnál valószínűleg fel lehet használni az alsó szint kiképzésére. P. occidentalis a hideget jobban bírja

5	Bükk Fagus silvatica B.	I.	2. t.	3	Km.	2	1	erd.	Dh.	Kf.	X-XI.	A domb- és hegyvidék északnyugat-keleti kitett- ségi lejtőit kedveli Talajjavító fajaj Makkját ősszel vetni
6	Madár-cseresznye Prunus avium Cseresz.	I-II.	2. t.	2	s.	2-3	3	erd.	Dh.	Kf.	VI-VII.	Tölgy, bükk, cser közé elegyítve értékes fát ad. Magját érés után vetni, vagy tavaszjig homokba rétegelve elvermelni
6/a	Csörgőfa Koelreuteria paniculata Csörgf.	III.		2	m. nm.	2-3	2	utf. Kzf.	Sv. Dh.	Kf.	X-XI.	Parkok, utcák fásítására kiváló nyári mézelő fás növény
7	Feketedió Juglans nigra Fdió.	I.	t.	2	nm.	2	2	erd. utf. szlp. Kzf.	Sv. Hr.	Kf.	X-XII.	Jóminőségű, nem erősen kötött, tápanyagokban gazdag, mely üde talajt kíván Lehetőleg ősszel vetni
8	Mézqás-éger Alnus glutinosa Mé.	I-II.	1. t.	2	m.	1-2	2	erd.	Dh. Sv. Hr.	Kf.	X-II.	Völgyekben, patakok mentén, vizenyős hegy- hátakon szépen fejlődik
9	Hamvas-éger Alnus incana Hé.	II-III.	1. t. gy.	2	Km.	1-3	3	erd.	Sv. Hm.	Kf.		Száraz helyeken is megél. Homokfásításnál töltelék- fának jól alkalmazható, főleg feketefenyő közé

Megjegyzés. A táblázat egyes oszlopaiba történt rövidített bejegyzések magyarázata:

2. oszlop. Rövidített megjelölést csak a fontosabb fajokra közlünk. **3. oszlop.** I = elsőrendű fa, II = másodrendű fa, III = harmadrendű fa. **4. oszlop.** 1 = jó sarjadzó, 2 = közepes sarjadzó, 3 = egyáltalán nem vagy nagyon rosszu sarjadzó, gy = gyökérről sarjadzó, t = tuskóról sarjadzó. **5. oszlop.** 1 = nagyon fényigényes, 2 = közepes fényigényes, 3 = árnytűrő. **6. oszlop.** ns = nagyon sekély (15 cm-ig), s = sekély (15-30 cm), Km = Rőzép mély (30-60 cm), m = mély (60-100 cm), nm = nagyon mély (100 cm). **7. oszlop.** 1 = nagyon nedves, 2 = üde, 3 = száraz, 4 = nagyon száraz. **8. oszlop.** 1 = nagyon érzékeny, 2 = érzékeny, 3 = alig érzékeny. **9. oszlop.** erd. = erdőtelepítés és felújításra, utf. = sorfáknak utak mellé, szlp. = széltűrő pásztákhoz, kzf. = községfásítás. **10. oszlop.** Mt. = Majdnem minden termelők helyen alkalmazható (nagyon nedves és nagyon száraz területeket kivéve), Sv = síkvidék, Dh = domb és hegyvidék, Hm = homok, Sz = szik. **Mk** = mész-dolomit = kopár, K = más kopár. Hr = Hordalék talaj. **11. oszlop.** nf = nagyon fontos, f = fontos, kf. = kevésbé fontos.

Tételszám	Magyar név Botanikus név Rövidítés	Magassági növekedés	Sarjadzó képesség	Fény- igényesség	Talajmélység iránti igény	Talajnedvesség igény	Fagy- érzékenység	A csemete (suháng, sorfa) felhasználható	Termőhely- igény	A mag szár- mazásának fontossága	A mag szedésének ideje	Megjegyzés	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
10	Fehérfűz <i>Salix alba</i> Ffűz.	II.	I. t. gy.	1	Km.	1-2	3	erd.	Hr.	Kf.	VI.	Vízpartokon, árterületeken jól fejlődik. Gyökéres csemetét a folyók zátonyairól lehet gyűjteni. Dugványról is jól szaporítható.	
10/a	Eperfa <i>Morus alba (nigra)</i> Ep.	II-III.	t.	2	m. nm.	2-3	2	utf. szlp. Kzf.	Sv. Dh. Hm.	Kf.	VII-VIII.	Élősövényre nagyon alkalmas. eredménnyel vethető nyáron az epergümölcs érése idején, tavasszal is vethető	
11	Vadgesztenye <i>Aesculus hippocastanum</i> geszt.	II.	I. t.	2	m.	2-3	3	Kzf.	Sv. Dh.	Kf.	IX-X.	Parkok és utcák fásítására alkalmas	
12	Gyertyán <i>Carpinus betulus</i> Gy.	I-II.	I. t.	3	Km.	2-3	3	erd. szlp.	Sv. Dh.	Kf.	X-XI.	Kiváló talajjavító fafaj. A tölgy, cser és erdeifenyő állományok elegyítésére alkalmas, kísérleti telepítése homoki fenyesek alatt kívánatos. Egy évig elvermelt magot tavasszal vetni	
13	Kislevelű-hárs <i>Tilia cordata parvifolia</i> Rh.	I.	I. t. gy.	3	ns. s.	2-3	3	erd. utf. szlp. Kzf.	Sv. Dh. Hr.	f.	X-II.	Inkább a hegyvidéket kedveli	
14	Nagylevelű-hárs <i>Tilia platyphyllos (grandifolia)</i> Nh.	I.	I. t. gy.	3	s. m.	2-3	3	erd. utf. szlp. Kzf.	Sv. Dh. Hr.	f.	X-II.		A hársak közül a talaj iránt legigényesebb
15	Ezüsthárs <i>Tilia tomentosa</i> Eh.	I.	I. t. gy.	3	ns. s.	2-3	3	erd. utf. szlp. Kzf.	Sv. Dh. Hr. Hm.	f.	X-II.	A beérvást jól tűri. Fényigényes fák közé elegyítve gondoskodnak a talaj beérv. lááról. Egy évig elvermelt magot tavasszal vetni	A hársak között leginkább tűri a szárazságot. De több meleget kíván

16	Japán-akác Sophora japonica Szof.	II-III.	l. t.	2	m.	2-3	2	erd. utf. szlp. Kzf.	Dh. Sv.	Kf.	XI-II.	Rözségek és parkok fásítására alkalmas. Jó nyári mézező
17	Mezei-juhar Acer campestre Mj.	II-III.	l. t. gy.	2	Km.	3	3	erd. szlp.	Dh. Sv.	Kf.	X-XI.	Ártéren, száraz lőszhátakon a cser és tölgy állományok elegyítésére és az alsó szint kiképzésére alkalmas Magját ősszel vetjük
18	Hegyi- v. fűrtősjuhar Acer pseudoplatanus Fj.	I.	l. t.	2	m.	2	3	erd. utf. szlp. Kzf.	Dh. Sv.	f.	X-XI.	Hegyvidéken tölgy. bükk és erdeifenyő közé elegyíthető Magját ősszel vetjük
19	Korai-juhar Acer platanoides Rj.	I.	l. t.	2	nm.	2	3	erd. utf. szlp. Kzf.	Dh. Sv. Hr.	f.	X-XI.	Síkvidéken a tölgy, fekete- dió, erdeifenyő és kanadai- nyár állományok elegyíté- sére jól felhasználható Magját ősszel vetjük
20	Feketegyűrű-juhar Acer tataricum Tj.	III.	l. t.	2	m.	2-3	3	erd. szlp.	Dh. Sv.	Kf.	X-XI.	Sík, ártéri és dombvidéki tölgy- és cserállományok- ba elegyíthető a talajtaka- rás biztosítására Magját ősszel vetjük
21	Körislevelű- vagy zöldjuhar Acer negundo Zj.	II-III.	l. t.	2	nm.	2	3	erd. Kzf.	Sv. Hr.	Kf.	X-XI.	Ártéri erdőben a kanadai nyár közé hézagöltő fának használható Magját ősszel vetjük

Megjegyzés. A táblázat egyes oszlopaiba történt rövidített bejegyzések magyarázata:
2. oszlop. Rövidített megjelölést csak a fontosabb fajokra közlünk. **3. oszlop.** I = elsőrendű fa, II = másodrendű fa, III = harmadrendű fa. **4. oszlop.** 1 = jó sarjadjó, 2 = közepes sarjadjó, 3 = egyáltalán nem vagy nagyon rossz sarjadjó, gy = gyökérről sarjadjó, t = tuskóról sarjadjó. **5. oszlop.** 1 = nagyon fényigényes, 2 = közepes fényigényes, 3 = árnytűrő. **6. oszlop.** ns = nagyon sekély (15 cm-ig), s = sekély (15–30 cm), Km = Középmély (30–60 cm), m = mély (60–100 cm), nm = nagyon mély (100 cm). **7. oszlop.** 1 = nagyon nedves, 2 = üde, 3 = száraz, 4 = nagyon száraz. **8. oszlop.** 1 = nagyon érzékeny, 2 = érzékeny, 3 = alig érzékeny. **9. oszlop.** erd. = erdőtelepítés és felújításra. utf. = sorfáknak utak mellé, szlp. = széltűrő pásztákhöz, kzf. = községfásítás. **10. oszlop.** Mt. = Majdnem minden termelőhelyen alkalmazható (nagyon nedves és nagyon száraz területeket kivéve), Sv = síkvidék, Dh = domb és hegyvidék, Hm = homok, Sz = szik, Mk = mészdolomit = kopár, K = más kopár, Hr = Hordalék talaj. **11. oszlop.** nf = nagyon fontos, f = fontos, kf. = kevésbé fontos.

Tételssám	Magyar név Botanikus név Rövidítés	Magassági növekedés	Szár- erősség	Fény- igényesség	Talajméltség iránti igény	Talajnedvesség igény	Fagy- érzékenység	A csemete (szubang, sorfa) felhasználható	Termőhely- igény	A mag szár- mazásának fontossága	A mag szedésének ideje	Megjegyzés
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
22	Keskenylevelű- ezüstfa <i>Eleagnus angustifolia</i> Ezüst.	III.	1. t.	1	m.	2-4	3	erd. szlp.	Sv. Hm. Sz. Dh.	Kf.	IX-X.	Szik és homok befásítá- sára jól felhasználható Magját ősszel vetjük
23	Nyugati ostorfa <i>Celtis occidentalis</i> Celt.	II.	1. t.	2	nm.	2-3	3	erd. szlp. Kzf.	Sv. Hm.	Kf.	XI-II.	Rözségfásításnál és ho- mokfásításnál jól felhasz- nálható. Homokon fenyő közé elegyíthető
24	Magas-köris <i>Fraxinus excelsior</i> Mk.	I.	1. t.	1	m. nm.	2-3	1	erd. utf. szlp. Kzf.	Sv. Dn. Hr.	nf.	X-II.	Két fontos termőhelyi vál- tozata van az ártéri (rozsdabarna rügvű) és a hegyvidéki (feketerügvű)
25	Virágos-köris <i>Fraxinus ornus</i> Vk.	III.	1. t.	1	s.	2-4	2	erd.	Mk. K.	Kf.	X-II.	Mész és dolomit kopárok déli lejtőinek beerdősíté- sére használható Magvetés, mint a körisnél Rügye szürke
26	Amerikai-köris <i>Fraxinus (americana) pennsylvanica</i> Ak.	II.	1. t.	1	nm.	2	1 2	erd.	Hr.	Kf.	X-II.	Síkvidéki, de főleg ártéri erdőkben elegyítésre hasz- nálható. A kanadai-nyár- nál, mint hézagöltő fa valószínűleg be fog válni Rügye barna
27	Vadkörtefa <i>Pirus communis</i> Vkörte.	II.	2. t.	2	m.	2-3	3	erd.	Sz. Dh.	Kf.	IX-X.	A domb és hegyvidék szá- raz talajainak erdősítésé- nél elegyítésre felhasznál- ható. A III. o. sziken is megél

28	Lepényfa Gleditschia triacanthos Gled.	I-II.	1. t.	1	nm.	2-3	2	utf. szlp. Kzf.	Sz. Hm. Sv.	Kf.	X-III.	Élősövénytelepítésre alkalmas
29	Sajmegeggy Prunus mahaleb Smeggy.	III.	1. t.	1	s.	3-4	3	erd.	Mk.	Kf.	—	Mészkopárok beerdősítésére alkalmas
30	Feketenyár Populus nigra Fknyár.	I.	1. t.	1	nm.	2-3	2	erd. utf. szlp.	Sv. Hr.	nf.	VI.	Folyómenti árterek erdő- sítésénél jön szóba ott, ahol a kanadai-nyár már nem jól fejlődik
31	Jegyenenyár Populus pyramidalis Jnyár.	I.	1. t.	1	m.	2-3	2	utf. szlp. Kzf.	Sv. Dh. Hm.	nf.	—	Útfásításhoz és szélpász- tákhhoz használható
32	Kanadai-nyár Populus deltoides Konyár—Kényár	I.	1. t.	1	nm.	2	2	erd. utf. szlp. Kzf.	Sv. Hr. Hm.	nf.	VI.	Jóminőségű talajt kíván. Csak a jófejlődésű fákról szedjük dugványt és a csemetékét az anyafának megfelelő helyre ültessük Korai (zöld-) késői (piros levélszárú)
33	Fehér-nyár Populus alba Fhnyár.	I.	1. t. gy.	1	m.	2-4	2	erd. utf. szlp. Kzf.	Sv. Hm. Hr.	nf.	IV-V.	Rendkívül nagy az alkal- mazkodó képessége. Sok termőhelyi változata van. Homok fásításánál jól használható mint árnyalófa és töltelékfa. De telepít- hetjük elegyetlen álló- mányként is. Jobb sziken is megél

Megjegyzés. A táblázat egyes oszlopaiba történt rövidített bejegyzések magyarázata:

2. oszlop. Rövidített megjelölést csak a fontosabb fajokra közlünk. **3. oszlop.** I = elsőrendű fa, II = másodrendű fa, III = harmadrendű fa. **4. oszlop.** 1 = jó sarjadzó, 2 = közepes sarjadzó, 3 = egyáltalán nem vagy nagyon rosszul sarjadzó, gy = gyökérről sarjadzó, t = tuskóról sarjadzó. **5. oszlop.** 1 = nagyon fényigényes, 2 = közepes fényigényes, 3 = árnytűrő. **6. oszlop.** ns = nagyon sekély (15 cm-ig), s = sekély (15–30 cm), Km = Középmély (30–60 cm), m = mély (60–100 cm), nm = nagyon mély (100 cm). **7. oszlop.** 1 = nagyon nedves, 2 = üde, 3 = száraz, 4 = nagyon száraz. **8. oszlop.** 1 = nagyon érzékeny, 2 = érzékeny, 3 = alig érzékeny. **9. oszlop.** erd. = erdőtelepítés és felújításra, utf. = sorfáknak utak mellé, szlp. = széltörő pászttákhhoz, kzf. = községfásítás. **10. oszlop.** Mt. = Majdnem minden termelőhelyen alkalmazható (nagyon nedves és nagyon száraz területeket kivéve), Sv = síkvidék, Dh = domb és hegyvidék, Hm = homok, Sz = szik, Mk = mészdolomit = kopár, R = más kopár. Hr = Hordalék talaj. **11. oszlop.** nf = nagyon fontos, f = fontos, kf. = kevésbé fontos.

Tételszám	Magyar név Botanikus név Rövidítés	Magassági növekedés	Szárjázó képesség	Pény- igényesség	Talajmélység iránti igény	Talajnedvesség igény	Págy- érzékenység	A csemeto (szabvány, sorfa) felhasználható	Termőhely- igény	A mag szár- mazásának fontossága	A mag szedésének ideje	Megjegyzés
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
34	Szürke-nyár <i>Populus canescens</i> Sznyár.	I.	1. t. gy.	1	m.	2-4	2	erd. utf. szlp. Kzf.	Sv. Hm. Hr.	nf.	V.	Mint a fehéryanár
35	Rezgő-nyár <i>Populus tremula</i> Rnyár.	II-III.	2. t. t. gy.	1	m.	2-3	2	erd. szlp.	Sv. Hm.	nf.	V.	Ártéren, homokon is megél. Erdősítésnél nincs különösebb jelentősége. Hibridjei v. külf. változa- tai talán erdőgazdasági- lag is emelni fogják fon- tosságát
36	Egyéb nyárfélék.	—	—	1	nm.	2	2	erd. utf. szlp. Kzf.	Sv.	nf.	—	Amíg a mi viszonyaink között való használható- sága kétséget kizárólag nincs megállapítva, ne használjuk nagyobb terü- letek erdősitésére
37	Bibircses-nyír <i>Betula pendula</i> (<i>verrucosa</i>) Bnyír.	II-III.	2. t.	1	ns. s.	2-4	3	erd.	Sv. Dn. Hm.	nf.	VI-VII	Nagy az alkalmazkodó képessége, száraz, ho- mokos, kavicsos hevényen, sziklák repedéseiben is megél, sőt mocsaras, tő- zezes helyen is található. Szikes talajt kerüli. Ül- tetni addig lehet, amíg héja fehéredni nem kezd
38	Fehér-nyír <i>pubescens</i> <i>pubescens</i> Mnyír.	II.	1. t.	1	Km.	1-3	3	erd.	Sv. Lh.	nf.	VIII-IX	Termőhely tekintetében szerep, a nedvességet és a mocsaras talajt jobban bírnja, mint a bibircses nyír

39	Oszázs-narancs Maclura (pomilera) aurantiaca Mkl.	III.	1. t.	2	m.	2	2	utf.	Sv. Dh. Km.	Kf.	XII-II.	Élősövények telepítésére alkalmas
40	Mezei-szil Ulmus campestris Msz.	I-II.	1. t. 2. gy.	2	m.	2-3	3	erd. szlp.	Sv. Dh. Sz. Hr.	f.	V-VI.	Ude, mély, tápanyagban gazdag talajt kedveli, de szükség esetén száraz termőhelyen is megél. A gyenge sziklet is bírja. Sík-, domb- és hegyvidéken lombállományok elegyítésére használható.
41	Hegyi-szil Ulmus scabra Hsz.	I.	1. t.	2	m.	2	3	erd.	Dh.	f.	VI.	
42	Vénci szil Ulmus levis (effusa) Vsz.	I-II.	1. t. 2. gy.	2	m.	2-3	2	erd. szlp.	Sz. K. Sv.	f.	V-VI.	Jó talajt és meleg éghajlatot kíván, de szikre is ültethető.
43	Kocsánytölgy Quercus robur (pedunculata) Kt.	I.	t.	1	nm.	2	2	erd. szlp.	Sv. Sz. Hm. Hr.	nf.	X-XI.	A szélvédő fákat erősen tűzre, ezért telepítése csak szaporításra ajánlható. Magérés után szaporítással vészük A makkot ősszel vessük A síkvidék faja. Félesége: a slavnai, a későnfakadó, és a dunai ártéri tölgy. Telepítésénél a makk származására nagyon ügyeljünk. Lejtőkre ne teleptsük.

Megjegyzés. A táblázat egyes oszlopaiba történt rövidített bejegyzések magyarázata:

2. oszlop. Rövidített megelölést csak a fontosabb fajokra közlünk. 3. oszlop. I = elsőrendű fa, II = másodrendű fa, III = harmadrendű fa. 4. oszlop. 1 = jó sarjdzó, 2 = közepes sarjdzó, 3 = egyáltalán nem vagy nagyon rosszul sarjdzó, gy = gyökérről sarjdzó, t = tuskóról sarjdzó. 5. oszlop. 1 = nagyon fényigényes, 2 = közepes fényigényes, 3 = árnytűrő. 6. oszlop. ns = nagyon sekély (15 cm-ig), s = sekély (15–30 cm), Km = Rőzsepmély (30–60 cm), m = mély (60–100 cm), nm = nagyon mély (100 cm). 7. oszlop. 1 = nagyon nedves, 2 = üde, 3 = száraz, 4 = nagyon száraz. 8. oszlop. 1 = nagyon érzékeny, 2 = érzékeny, 3 = alig érzékeny. 9. oszlop. erd. = erdőtelepítés és felújításra, utf. = sorfáknak utak mellé, szlp. = szélvédő pásztafához, kzf. = községfásítás. 10. oszlop. Mt. = Majdnem minden termőhelyen alkalmazható (nagyon nedves és nagyon száraz területeket kivéve), Sv = síkvidék, Dh = domb és hegyvidék, Hm = homok, Sz = szik, Mk = mészdolomit = kopár. K = más kopár. Hr = Hordalék talaj. 11. oszlop. nf = nagyon fontos, f = fontos. kf. = kevésbé fontos.

Tételszám	Magyar név Botanikus név Rövidítés	Magassági növekedés	Sarjadzó képesség	Pény- igényesség	Talajmélység iránti igény	Talajnedvesség igény	Fagy- érzékenység	A csemeto (suháng, sorka) felhasználható	Termőhely- igény	A mag szár- mazásának fontossága	A mag szedésének ideje	Megjegyzés
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
44	Kocsánytalan-tölgy <i>Quercus petraea</i> (sessiliflora) Kltl.	I.	1. t.	1	m. Km.	2-3	2	erd. szlp.	Dh.	nf.	X-XI.	A dombvidék és Középhegység fája. Sok helyi változata van. Megfelelő termőhelyi változata száraz, sziklás talajon is megél.
45	Molyhos-tölgy <i>Quercus pubescens</i> Mt.	I-II.	1. t.	1	Km. s.	2-4	2	erd.	Mk.	nf.	X-XI.	A makói őszel vetjük Mészközeten fekvő, déli száraz hegyoldalon is megél, sőt sovány, száraz homoktalajokon is található. A mészkopárok befásításának fontos fajtája.
46	Csertölgy <i>Quercus cerris</i> Cst.	I.	2. t.	1	m.	2-3	2	erd.	Dh. Hm.	f.	X-XI.	Száraz löszhátakon, ahol már a kocsányos tölgy nem fejlődik, elég jól nő. A dunántúli sovány homokon is megél. Csak ott telepítsük, ahol a tölgy már nem megy.
46/a	Vértölgy <i>Quercus borealis</i> Vt.	I.	1. t.	1	n. nm.	2	1	erd. utf. szlp. Kzf.	Sv. Hr.	Kf.	IX-X.	Szép törzset fejleszt. Elejgítésre ajánlható. A makót őszel vetjük

47	Tülevelű fák Erdeifenyő Pinus silvestris Ef.	I.	3	1-2	m.	2-3	3	erd. szlp.	Sv. D. Hm. K.	Kf.	XII-III.	Szereti nagyon a mély és laza talajt, de ebből a szempontból egyike a legigénytelenebb fának. Erdőtelepítéseknél juttasuk szerephez, főleg elegyes erdők alakításánál. Sokféle helyi változata van. Tavasszal vetjük
48	Feketefenyő Pinus nigra Ff.	I.	3	2	Km. ns.	2-4	3	erd. szlp.	H m Mk Sz. Sv.	nf.	XI-III.	A szárazságot jól tűri, ezért a homok és kopárfásítás nélkülözhetetlen faja Tavasszal vetjük
49	Jegenyefenyő Abies alba Jf.	I.	3	3	m.	2	2	erd.	Dh.	f.	X	A talaj nyirkosságát és a levegő kellő páratartalmát nem nélkülözheti. Hegyvidéki erdőkben megfelelő talajon és kitétség mellett telepítésre ajánlható. Ősszel vetjük
50	Lucfenyő Picea excelsa Lf.	I.	3	2	Km.	2	3	erd.	Dh.	f.	X II	Feltétlenül megkívánja a levegő dús páratartalmát és a talaj nyirkosságát. Sekély gyökérzete következtében a szárazságot megsínyli. Hegyvidéken Eny-K kitétségű hegyoldalokon a völgyek mentén telepíthető. Nagy összefüggő területeket ne telepítsünk be vele.

Megjegyzés. A táblázat egyes oszlopaiba történt rövidített bejegyzések magyarázata:

2. oszlop. Rövidített megjelölést csak a fontosabb fajokra közlünk. **3. oszlop.** I = elsőrendű fa, II = másodrendű fa, III = harmadrendű fa. **4. oszlop.** 1 = jó sarjadzó, 2 = közepes sarjadzó, 3 = egyáltalán nem vagy nagyon rosszul sarjadzó, gy = gyökérről sarjadzó, t = tuskóról sarjadzó. **5. oszlop.** 1 = nagyon fényigényes, 2 = közepes fényigényes, 3 = árnytűrő. **6. oszlop.** ns = nagyon sekély (15 cm-ig), s = sekély (15–30 cm), Km = főzép mély (30–60 cm), m = mély (60–100 cm), nm = nagyon mély (100 cm). **7. oszlop.** 1 = nagyon nedves, 2 = üde, 3 = száraz, 4 = nagyon száraz. **8. oszlop.** 1 = nagyon érzékeny, 2 = érzékeny, 3 = alig érzékeny. **9. oszlop.** erd. = erdőtelepítés és felújításra, utf. = sorfáknak utak mellé, szlp. = széltűrő pásztaikhoz, kzf. = községfásítás. **10. oszlop.** Mt. = Majdnem minden termelőhelyen alkalmazható (nagyon nedves és nagyon száraz területeket kivéve), Sv = síkvidék, Dh = domb és hegyvidék, Hm = homok, Sz = szik, Mk = mészdolomit = kopár, K = más kopár, Hr = Hordalék talaj. **11. oszlop.** nf = nagyon fontos, f = fontos, kf. = kevésbé fontos.

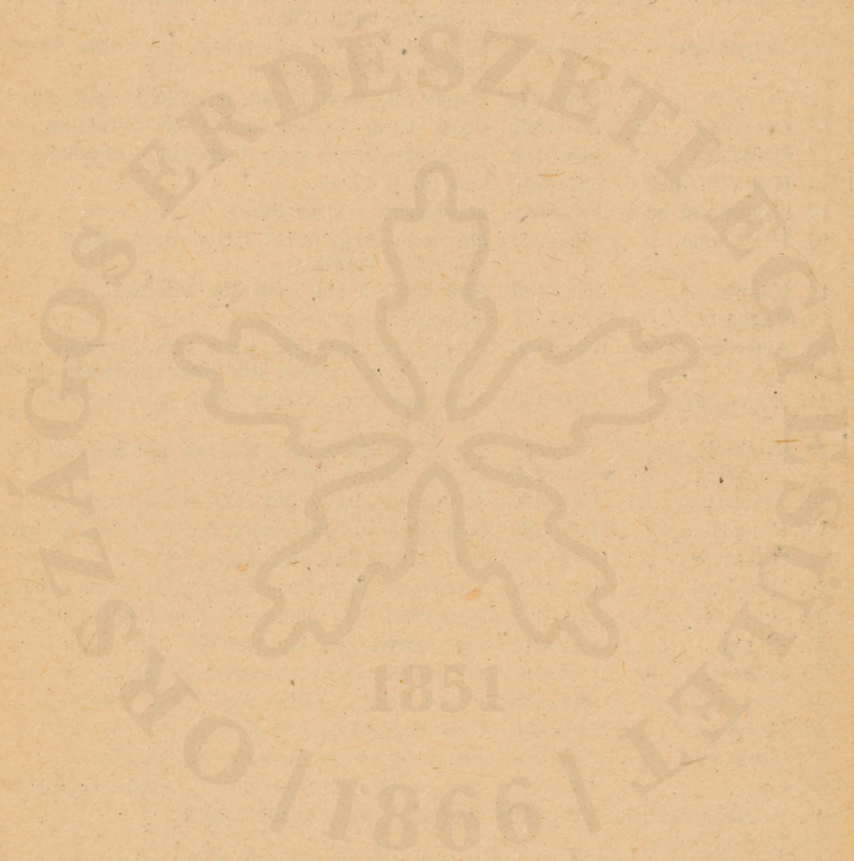
Tételszám	Magyar név Botanikus név Rövidítés	Magassági növekedés	Sarjadó képesség	Fény- igényesség	Talajmélység iránti igény	Talajnedvesség igény	Fagy- érzékenység	A csemete (szuháng, sorfa) felhasználható	Termőhely- igény	A mag szár- mazásának fontossága	A mag szedésének ideje	Megjegyzés
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
51	Vörösfenyő <i>Larix decidua</i> Vf.	I.	3	1	m.	2	2	erd.	Dh.	f.	XII-II	Szereti a mély, üde talajt. Nagyon fényigényes, még az oldalárnyalást sem tűri. Nedves, mocsaras talajra vagy száraz, meleg termőhelyre nem való. Ahol a bükk jól fejlődik, oda telepíthető. Tavasszal vetjük
52	Sima-fenyő <i>Pinus strobus</i> Sf.	I.	3	2	m.	2	2	erd. Kzf.	Dh.	Kf.	VIII-IX	Az eddigi telepítésekből meg nem állapítható: meglesz-e ennek a fajnak erdészeti jelentősége, üde, mély talajra kísérlet-kép telepíthető. Csúsztatva vetjük
53	Douglas-fenyő <i>Pseudotsuga</i> (Douglasii) <i>taxifolia</i> Df.	I.	3	2	m.	2	2	erd.	Dh.	Kf.	IX.	Az eddigi telepítések sikerrel biztatnak. A bükknek megfelelő termőhelyen telepíthető. Tavasszal vetjük. Három változatából csak a zöld Douglas-fenyő vált be nálunk
54	Virginiai boróka <i>Juniperus Virginiana</i> Vbor.	III.	3	2	m.	2-4	3	erd.	Hm.	f.		A homokfásításnál jól használható. Védőállományként történő telepítése kívánatos. Buckatetőktől a bucka lábáig egyaránt jól fejlődik
55	Mocsári-fenyő <i>Taxodium distichum</i> Mf.	I.	3	2	m.	1-2	2	erd.	Hr.	Kf.		Az eddigi telepítési kísérletek szerint mocsaras helyekre telepíthető

56	Cserjék. Kökény <i>Prunus spinosa</i> Kök.	—	1. t. gy.	2	Km.	2-3	3	erd. szlp.	Sv. Dh.	f.	X-XI.	Erdőszelek kiképzésére jól felhasználható
57	Bibircses kecskerágó <i>Evonymum verrucosa</i> Bkecsk.	—	1. t. gy.	2	ns.	2-4	3	erd.	Mk. K.	f.	X.	Mész és dolomit kopárok befásításánál mint talaj- beárnyaló növény alkal- mazható
58	Galagonya <i>Crataegus</i> (<i>oxyacantha</i>) monogyna Gal.	—	1. t.	2	s. ns.	2-4	3	erd. szlp.	Mk. Hm.	nf.	XI-XII.	Mészkopárok befásításánál, homokon mint beárnyaló és hézagöltő cserje jól használható
59	Fekete-bodza <i>Sambucus nigra</i> Fbod.	—	1. t. gy.	3	m.	2-3	2	erd. szlp.	Sv. Dh.	Kf.	IX.	Az akácnak jó társa. A ta- lajt beárnyalja és megóvjá az elgazosodástól
60	Sóska-borbolya <i>Berberis vulgaris</i>	—	1. t. gy.	1	s. ns.	2-4	2	erd.	Mk.	nf.	XI-XII.	Mint a galagonya
61	Orgona <i>Syringa vulgaris</i> Org.	—	1. t. gy.	2	s. ns.	2-4	3	erd. szlp.	Mk.	f.	—	Mint a galagonya
62	Ostormén-bangita <i>Viburnum lantana</i> Oban.	—	1. t. gy.	2	Km.	2-3	3	erd. szlp.	Dh. Mk.	nf.	XI-XII.	A száraz lősz és mésztala- jokon a talaj beárnyalására jól felhasználható

Megjegyzés. A táblázat egyes oszlopaiba történt rövidített bejegyzések magyarázata:

2. oszlop. Rövidített megjelölést csak a fontosabb fajokra közlünk. 3. oszlop. I = elsőrendű fa, II = másod-
rendű fa, III = harmadrendű fa. 4. oszlop. 1 = jó sarjadzó, 2. közepes sarjadzó, 3 = egyáltalán nem vagy nagyon rosszul
sarjadzó. gy = gyökérről sarjadzó, t = tuskóról sarjadzó. 5. oszlop. 1 = nagyon fényigényes, 2 = közepes fényigényes,
3 = árnytűrő. 6. oszlop. ns = nagyon sekély (15 cm-ig) s = sekély (15–30 cm). Km = Középmély (30–60 cm). m = mély
(60–100 cm), nm = nagyon mély (100 cm). 7. oszlop. 1 = nagyon nedves, 2 = üde, 3 = száraz, 4 = nagyon száraz. 8. oszlop.
1 = nagyon érzékeny, 2 = érzékeny, 3 = alig érzékeny. 9. oszlop. erd. = erdőtelepítés és felújításra, utf. = sorfáknak utak
mellé, szlp. = szélőtörő pásztákhöz, kzf. = községfásítás. 10. oszlop. Mt. = majdnem minden termelőhelyen alkalmazható
(nagyon nedves és nagyon száraz területeket kivéve). Sv = sík vidék. Dh = domb és hegyvidék. Hm = homok. Sz = szik.
Mk = mész-dolomit = kopár. K = más kopár. Hr = Hordalék talaj. 11. oszlop. nf = nagyon fontos. f = fontos. kf =
kevésbé fontos.

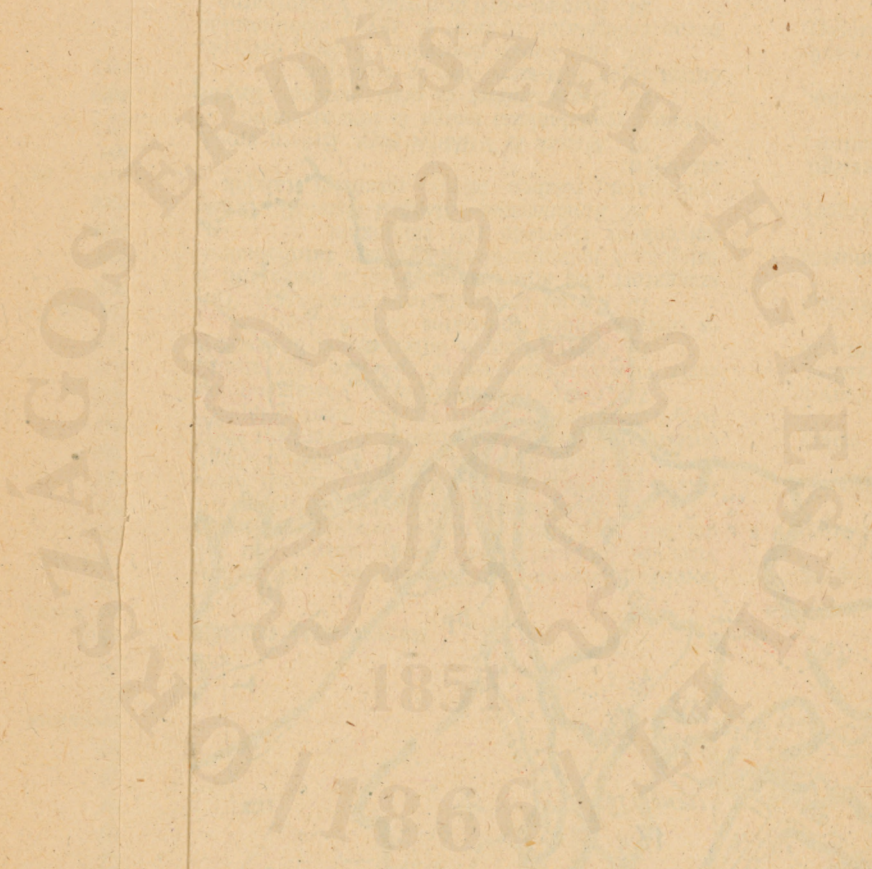
Tétele szám	Magyar név Botanikus név Rövidítés	Magassági növekedés	Sarjadzó képesség	Pény- igényesség	Talajméltség iránti igény	Talajnedvesség igény	Fagy- érzékenység	A csemete (szháng, sörfa) felhasználható	Termőhely- igény	A mag szár- mazásának fontossága	A mag szedésének ideje	Megjegyzés
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
63	Tamariska Tamarix gallica Tamarix tetrandra Tamarix odessana Tam.	—	1. t. gy.	1	m.	2-4	3	erd.	Sz.	f.	—	Szikések fásításánál jól használható
64	Cserszömörce Cotinus coggyaria Cszöm.	—	1. t. gy.	2	s. ns.	2-4	2	erd.	Mk.	.	X-XI.	Dolomit és mészkopárok befásításánál, mint talaj- takaró jól alkalmazható
65	Hözönséges boróka Juniperus communis	—	3	2	Km.	2-4	3	erd.	Hm.		XI.	Mindenféle sovány homok- terület befásításánál alkal- mazható
66	Gyalog, vagy korona akác, Amorfa Amorpha fruticosa Ám.	—	t. gy.	1	Km.	2-3	2	erd.	K. Mk.	f.	—	Száraz, meleg hegyoldalak befásításánál felhasznál- ható Szikfásításnál, kavicsos ár- területen is megtalálható
67	Arany ribiszke Ribes aureum Arib.	—	1. t. gy.	1	m.	2-4	2	erd. szlp.	Hm.	f.	—	A száraz, sovány homok- talajokon árnyékoló nö- vényként alkalmazható
68	Seprőzanót Sarthamnus scoparius	—	1. t. gy.	2	Km.	2-3	3	erd. szlp.	Sv. Dh.	K.	—	Talajbeárnyékoló növény- ként homoktalajon alkal- mazható
69	Vörösgyűrű som Cornus sanguinea Vgyűr.	—	1. t.	3	m.	2-3	2	erd. szlp.	Sv. Hr.	Kf.	X-XI.	Főleg ártéri erdőkben, mint talajbeárnyékoló nö- vény alkalmazható



VII. TÁBLÁZAT

Fontosabb fafajaink éghajlati igényei a Szántó-féle éghajlatjósági számokkal kifejezve

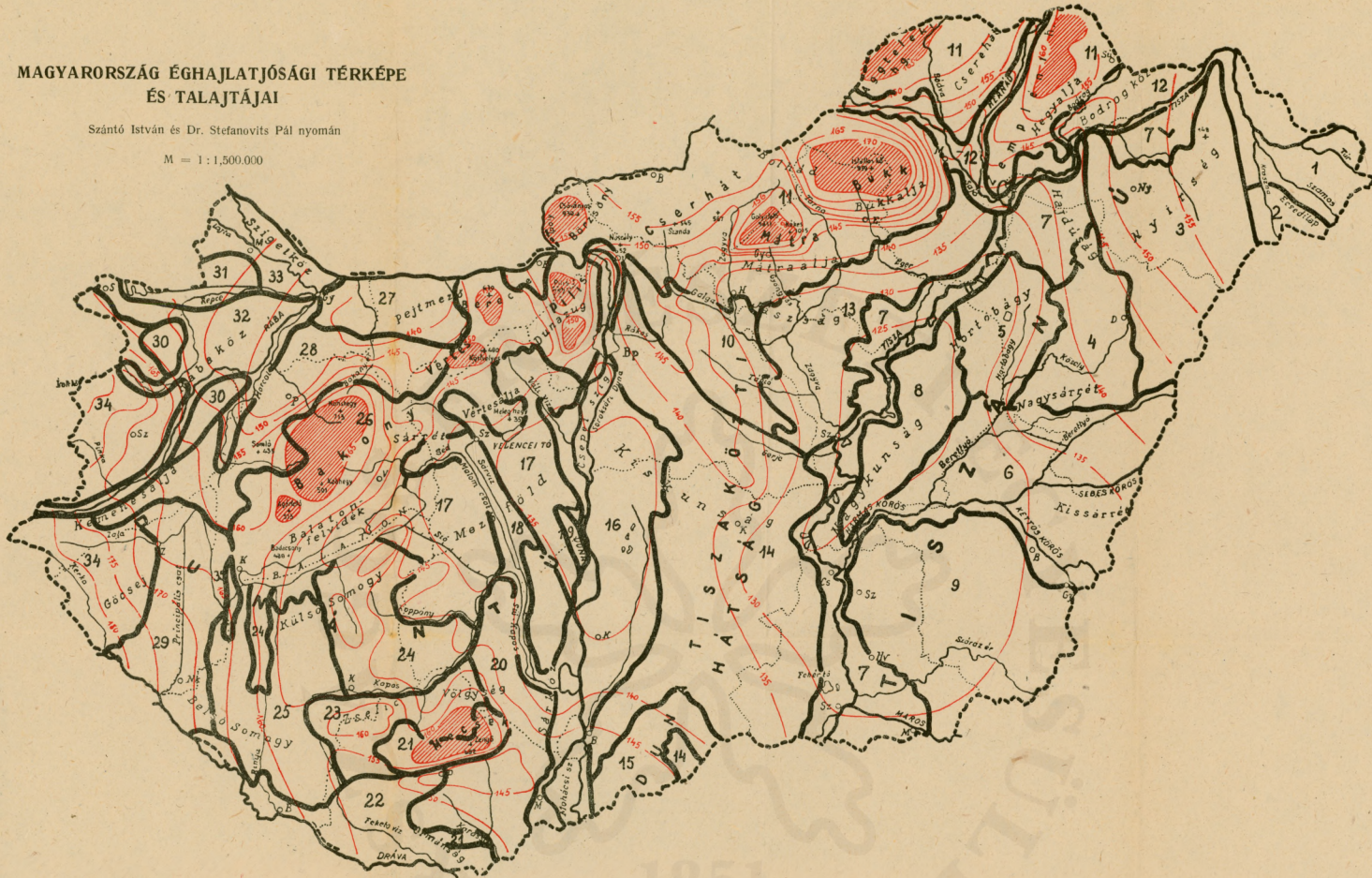
1. Akác.....	130—160	Ezen alul csak ártéren, vízmentes fekvésben. jól szellőző talajt kíván.
2. Bükk.....	160—180	Csak hegyvidéki hűvös fekvésbe.
3. Feketedió.....	145—160	Ezen alul csak ártéren, vízmentes fekvésbe. Kizárólag síkvidékre.
4. Mézgás éger....	135—felj.	Csak síkságra és völgyekbe, üde, friss vízzel ellátott termőhelyekre.
5. Fehérfűz.....	125—felj.	Magas talajvizet kíván, egyébként igénytelen.
6. Gyertyán.....	130—felj.	Főleg domb- és hegyvidéki üdébb talajra.
7. Ezüsthárs.....	140—160	Melegigényű, de sivár homokra nem való.
8. Kislevelű hárs..	130—felj.	Üde talajt kíván.
9. Nagylevelű hárs	140—felj.	Igényesebb a kislevelűnél
10. Hegyijuhar....	165—180	Hűvösebb hegyvidéki termőhelyre. Ezen alul csak üde helyekre.
11. Koraijuhar....	155—180	Alsó határon alul csak üde helyekre.
12. Vadkörte.....	125—felj.	Igénytelen, sziktűrő.
13. Amerikai kőris	130—150	Csak síkvidékre. Igénytelen, szik- és pango víztűrő. Alsó határon alul csak hullámterekre.
14. Magas kőris....	140—felj.	Ezen alul csak ártérre. Mély, üde, szellőző talajt kíván.
15. Fehér- és szürke-nyár.....	130—160	Csak síkvidékre. Alsó határon alul csak kivételesen, inkább árterekben.
16. Feketenyár....	130—160	Síkvidékre, legfeljebb 300 m magasságig.
17. Kanadai nyár...	130—160	Csak üde síkvidéki talajra. Ezen alul csak ártérre
18. Óriásnyár.....	130—160	Csak síkvidékre. Vízigénye kisebb.
19. Rezgőnyár....	135—felj.	Igénytelen, de a túlságos száraz helyet nem bírja.
20. Nyír.....	140—felj.	Igénytelen. Túl száraz helyen nem fejlődik.
21. Platán.....	130—160	Csak síkvidékre. Üde talajt kíván.
22. Celtisz.....	130—160	Síkvidékre. Igénytelenebb, jó elegya.
23. Mezei szil.....	130—180	Üdébb talajra. Sziket mérsékeltén tűri.
24. Hegyi szil.....	140—felj.	Csak hegyvidéki üdébb talajra.
25. Vénic szil.....	130—160	Főleg síkvidékre. Szikest elég jól tűri.
26. Cser.....	140—170	Csak domb- és hegyvidékre, fenyő elegyítésre.
27. Kocsányos tölgy	125—160	Síkvidéki mély, üdébb talajra.
28. Kocsánytalan tölgy.....	140—felj.	Csak hegy- és dombvidéki üdébb talajra.
29. Molyhos tölgy .	135—felj.	Meszes, száraz, meleg fekvésekbe, kopárra.
30. Vöröstölgy....	145—165	Igénytelen. Meleget kíván. Elegyítésre.
31. Erdeifenyő....	140—170	Igénytelen. Alsó határon alul csak üdébb talajra.
32. Feketefenyő....	130—165	Ezen alul csak üdébb helyekre. Igénytelen, szárazságtűrő.
33. Lucfenyő.....	160—180	Csak hegyvidékre, hűvös fekvésbe.



MAGYARORSZÁG ÉGHAJLATJÓSÁGI TÉRKÉPE ÉS TALAJTÁJAI

Szántó István és Dr. Stefanovits Pál nyomán

M = 1:1.500.000



Magyarország talajtájai

1. Tisza—Szamos-szig. Agyagos öntéstalaj, helyenként savanyú réti agyag
2. Eesedi lap. Kotu, foltfonként rétiagyag.
3. Nyírség. Ösfolyókból eredő lankásabb homokbuckákon enyhén savanyú barna erdei talaj. Helyenként réti agyag, tőzeg és szikes.
4. Debreceni löszháti. Fekete mezősegi, helyenként kiüregzett, máshol a feltalajban meszes talajok. 20%-ban szikes.
5. Hortobágy. Túlynyomrészen szolymec-jellegű, jellegzetes szikes lősz-szerű vályogon. Magasabb szinteken fekete mezősegi talajok.
6. Berettyó és Körösközi vidék. Fekete, nehezen művelhető savanyú, agyagos réti talaj. Mélyebb helyeken kottus, 20%-ban oszlopos jellegű szikes.
7. Tiszavölgy. Fialtalabb, középkötött, idősebb, savanyúbb és kötöttebb öntéstalajok, 10%-ban szikesek, helyenként agyagos réti talajok.
8. Szolnoki löszháti. Mészartalmú bő humusztartalmú fekete mezősegi talajok. 22%-ban oszlopos jellegű szikesek.
9. Békés—Csanádi löszháti. Túlynyomán fekete mezősegi, bőven humuszos tartalmú talajok, 22%-ban szikes altalajú.
10. Gödöllői dombsívek. Barna, felszínközeli savanyú, tápanyagszegény erdőtalajok löszön és homokon.
11. Északi dombsívek és a Szerencsi-sziget. Gyenge termőképességű, sok helyen eródtalt barna erdőtalajok löszön és márgán, helyenként vörös (nyírok) agyagon. Patak völgyek jobb hordaléktalajaiak.
12. Sajó—Hernád és Bodrogvölgyek. Savanyú agyagos öntéstalajok. Hernád völgyek helyenként meszesek, élszikesebbek.
13. Mátra, Bükkalja és Hevesi homokháti. A hegylábaknál kiüregzett mezősegi és savanyú erdőtalajok. Dél felé tipikus, részben kilüregzett fekete mezősegi, mélyebb részen agyagos réti talajok és ezek élszikesebb változatai.
14. Duna—Tisza-közi homokháti. Meszes, helyenként buckás homok

- dombvonulatokon humuszos mezősegi jellegű homoktalajok. A mélyedésekben vizenyős humusztartalmú, vagy iszapos réti talajok. Meszes-szódás szikesek dél felé gyakoriak. A magas talajviszint jellegzetes.
15. Északbükkösök löszháti. Termékeny, az altalajban helyenként szikesedő fekete mezősegi talajok. Mélyebb részekben meszes-szódás szikesek.
 16. Duna alluvialis öntése. Mezősegi jellegűvé átalakulóban lévő meszes öntéstalajok. Magas talajviszint, helyenként ebből erdő mérszfelhalmozódások. 10%-ban szikesek. Keleti szegély mentén lápok, tőzegen, sora húzódik.
 17. Fejérvölgyi löszháti. Vastag humuszrétegű, fekete mezősegi talaj rossz vízhatartávú lösz és homokos lösz altalajon.
 18. Sárrei. Iszapos öntéstalajok, szikesek, homok- és kavicsfoltok, kottus és tözegen foltok változatos előfordulásai.
 19. Tolnai és dunajelvi homokháti. Terjedelmes homokelőbújásokkal szegatott lösz altalajon mezősegi, a magasabb szinteken kissé savanyú erdőtalajok. A homokterületek egyrésze futóhomokos és buckás, a mélyedésekben helyenként laposodó réti talajokkal.
 20. Simontornya—Mohácsi löszvidék. Erősen eródtalt, túlynyomán barna erdőtalajok, részben fekete mezősegi talajok váltakozó előfordulásai lösz altalajon.
 21. Mecsek és Villányi hegy. Erősen eródtalt barna erdőtalajok a mészfoltokon rendkívül márga és lösz altalajon.
 22. Dráva öntések és pécsi medence. Enyhén savanyú humuszos réti és öntéstalajok lösz-szerű vályog altalajon.
 23. Pécs-kaposi dombsívek. Erősen, helyenként a tengeri üledékig eródtalt barna erdőtalajok homok- és agyag előbújásokkal.
 24. Balaton—déli dombsívek. Világosbarna, közepesen savanyú, humuszos erdőtalajok lösz altalajon, mely a meredekebb lejtőkön felszint képez.

25. Somogyi homokháti. Homokon és löszön kialakult, vastag humusztartalmú igen termékeny barna erdőtalajok.
26. Dunántúli középhegység. Dolomit és mészkőzeteken rendkívül. A kőzeteket foltokban borító löszön barna erdőtalajok. A pannon üledékeken rossz vízgazdálkodású erdőtalajok.
27. Győr—komáromi táj. Lösszel kevert üledékes mezősegi talajok, helyenként mészfelhalmozódásokkal és mészkőpadokkal. A Duna mentén homok-dűnék.
28. Északi pannonháti. Iszapos homokos és kavicsos tengeri üledékeken, sok helyen eródtalt kedvezőtlen vízgazdálkodású, cserepesedő felszínű savanyú, barna erdőtalajok.
29. Déli pannonháti. Rossz vízgazdálkodású cserepesedő felszínű, sok helyen erősen kavicsos, savanyú erdőtalajok pannonkorai üledékeken. Helyenként löszös területek.
30. Kemencs és Cser. Vízhatatlanná összeillőt kavicsrétegen sekély termőrétegű podzolos erdőtalajok.
31. Hanság. Kottus és agyagos réti talajok a feltöltődött tőfénék síkláptözegen. Részben szikes. Vízszintingadozása művelhetőséget és erdőstíthetőséget nehezíti.
32. Réba öntések. Helyenként kavicsos öntés-altalajon északon agyagos, délen iszapos, savanyú öntéstalajok.
33. Magyaróvári Duna-öntések. Meszes kavicsos öntésen mezősegi hajlú, helyenként sekély réti talajok.
34. Alpesti nyílvölgyek és eszlatkői dombsívek. Magasabb dombokon savanyú podzolos eródtalt talajok, sík részekben lösz altalajon barna erdőtalajok.
35. Kisbalaton és Nagyberek. Helyenként kiégett szikláptözegen kottus és hamuból keletkezett iszap, homok-domb vonallal.



FORRÁSMUNKÁK

- Liszenko* : Agrobiológia.
Gluscenko : A szovjet agrobiológia és alapelvei.
Morozov : Az erdő élettana.
Haritinovics : A fajok közti harc és kölcsönös segélynyújtás a sztyeppés erdőállományokban.
Szlobogyin : A Viljamsz-féle földművelési rendszer.
Rjabusko : Szántóföldi füves vetésforgók.
Malinovszkij : A világ erdőtökéje.
Vasziljev : Az európai népi demokratikus országok erdőszete a szocialista építés útján.
Cseremuskin és Udacsin : A kolhozok földrendezése.
Hanbekov : A természet átalakításának sztálini terve.
Djacsenko : Mezővédő erdőpászták a fél-sivatagokban.
Baszov : A Kamennoj sztyeppé fapásztáinak vízgazdálkodása.
dr. ing. Lupe Z. Joan : Az erdősávok befolyása a talaj nedvességére.
Hoshtalek : A védőerdőpászták telepítésének új módja a Szovjetunióban.
Zubovics : A védőerdősítések tapasztalatai a Kamennoj sztyeppén.
Antyipov : Szolonyec-szerű és szolonyec talajoknak védőpászták céljára való hasznosításáról.
Haritinovics : Milyen fa- és cserjefajtákat elegyítsünk a kolhozok és szovhozok mezővédő fásításaiban.
Srang : A folyómenti védőpászták kérdéseihez.
Kaán Károly : Erdőgazdaságpolitikai kérdések.
Ajtai Viktor : Tájékoztató az erdőgazdaságban tenyésztendő fafajok megválasztásához.
Barlai Ervin : Erdőgazdaságpolitikai irányelvek.
id. Béky Albert : Útmutatás az Alföld fásításához.
Biró János : A legelőgazda könyve.
Ormos Imre : Irányelvek az országutak fásítására.
ERTI Munkaközössége : Mezővédő erdősávok Magyarországon.
Babos Imre : Különböző tanulmányai.
Dermendzsín József : Különböző tanulmányai.
Fekete Gyula : Különböző tanulmányai.
Fodor Gyula : Különböző tanulmányai.
Haracsi Lajos : Különböző tanulmányai.

- Herczeg Tibor* : Különböző tanulmányai.
Héder István : Különböző tanulmányai.
Koltay György : Különböző tanulmányai.
Luncz Géza : Különböző tanulmányai.
Magyar Pál : Különböző tanulmányai.
Partos Gyula : Különböző tanulmányai.
Papolczy József : Különböző tanulmányai.
Papp László : Különböző tanulmányai.
Roller Kálmán : Különböző tanulmányai.
Szántó István : Erdőgazdaságunk éghajlati adottságai.
Stefanovits Pál : Talajtájaink és erdészeti vonatkozásai.
Thury Elemér : Különböző tanulmányai.
Erdőművelési Utasítás.
Erdészeti Technikumok Erdőműveléstana.
A felvételeket az *ERTI Fotólaboratóriuma* bocsátotta rendelkezésre.

TARTALOM

I. RÉSZ

AZ ORSZÁGFÁSÍTÁS JELENTŐSÉGE ÉS FELADATAI

I. A fa és az erdő jelentősége az ember életében	3
II. Hazánk erdősültsége és fával való ellátottsági viszonyai	5
III. Az erdősítési és fásítási feladatok rendszerezése és felosztása	10
1. Nagyüzemi erdősítések feladatai : a) Hullámtéri országos védőerdő- vonulatok ; b) mezőgazdasági műveléssel nem hasznosítható nagyobb területek erdősítése ; c) nagyobb kopárok és vízmosások erdősítése.	13
2. A védő-, gazdasági és egyéb fásítások.	15

II. RÉSZ

VÉDŐ-, GAZDASÁGI- ÉS EGYÉB FÁSÍTÁSOK

I. Mezővédő erdősávok	10
A mezővédő erdősávok célja és jelentősége	10
Mezőgazdasági termelésünk elmaradottságának okai	16
Mezőgazdaságunk új korszaka a felszabadulás után	17
Viljamsz talajergőzdálkodási és földművelési rendszere	17
A Szovjetunió 15 éves fásítási terve	19
Hazánk éghajlati, talaj- és vízgazdálkodási viszonyai, mint a termelést befolyásoló tényezők	20
A Viljamsz-féle rendszer alkalmazásának megokoltsága	22
A mezővédő erdősávok hatásának tudományos vizsgálata	23
A mezővédő erdősávok hatásai	24
1. Az erdősávok hasznos hatásai	25
Vízgazdálkodás ; Hóvisszatartó hatás ; A szél erejének csökkentése ; Az elpárolgás csökkentése ; A levegő relatív páratartalmának emelése ; A harmatképződés fokozása ; A talaj és levegő hőmérsékletének szabályozása ; A mezőgazdaság termelékenységének emelése ; Faanyag és melléktermékek termelése ; A szél és víz romboló hatásá- nak csökkentése ; Árvízcsökkentő hatás ; Népegészségügyi hatás.	
2. Az erdősávok káros hatásai	34
Árnyékhatás ; Hősugárzás ; Víz- és tápanyagelvonás.	
A mezővédő erdősávok tervezési elvei	34
A sávok egymástóli távolsága, síkvidéken és lejtős, dombos vidéken	35—36
Az erdősávok irányvezetése síkvidéken és lejtős, dombos vidéken ...	38—40
Az erdősávok szélessége	41
Az erdősávok által elfoglalt terület	43

<i>Az erdősávok szerkezete</i>	43
<i>Megszakítások és átjárók az erdősávokban</i>	46
<i>Utak és áramvezetékek elhelyezése az erdősávok mentén</i>	47
<i>Az erdősávok ültetési hálózata</i>	47
<i>A fajok megválasztása és elegyítése. Sávtípusok kialakítása</i>	48
<i>Példák egyszerű erdősávtípusokra</i>	52
II. Legelők fásítása	51
<i>Az állattenyésztés fejlesztésének feladatai</i>	51
<i>Legelőink mennyisége és minősége</i>	51
<i>Eddigi legelőfásítási tapasztalataink</i>	64
<i>Korszerű legelőfásítás</i>	65
<i>Legelőtípusok. A legelőfásítás feladatainak két fősportja</i>	65
<i>Legeltetésre alkalmatlan területek erdősítése</i>	66
<i>A legeltetésre alkalmatlan területek befásításának várható hatásai; A fajok megválasztása és elegyítése; Ültetési hálózat.</i>	
<i>A legelővédő erdősávok</i>	69
<i>Céljuk és rendeltetésük; Legelőszakaszok kialakítása; A legelővédő erdősávok rendszere, elhelyezése és iránya; A legelővédő erdősávok egymástóli távolsága; A legelőfásítás mértéke; A legelővédő erdősávok szélessége; A legelővédő erdősávok szerkezete; Fajok megválasztása és elegyítése, sávtípusok kialakítása; Legelővédő erdősávok ültetési hálózata; Keresztezések, áthajtók kialakítása; Itató- és védőberendezések.</i>	
<i>Táblázat legelővédő főerdősávok egymástóli távolságának meg- határozására</i>	72
III. Mezőgazdasági művelésre alkalmatlan és egyéb gazdasági területek fásítása	77
<i>Sovány homokok; Futóhomokok; Köves, murvás parlagok; Vízmosások és kopárok; Szikes és meszes-szódás talajú területek; Egyéb gazdasági fásítások.</i>	
<i>Az erdősítés hatása és haszna</i>	81
<i>Az erdősítés különleges szempontjai</i>	81
<i>A fajok megválasztása és elegyítése</i>	82
<i>Ültetési hálózat; Vetés.</i>	
IV. Lakott területek és zöldövezetek fásítása	84
<i>Visszapillantás és célkitűzés</i>	84
1. Belterületek, ipari- és lakótelepek fásítása	86
<i>Lakó- és munkaépületek környékének fásítása; Üzemek, ipartelepek belterületi fásítása; Utcák, terek, parkok, játszó- és sportterületek fásítása.</i>	
2. Városok és ipartelepek zöldövezetei	88
3. Gazdasági telepek fásítása	89
<i>Milyen ültetési anyagokat alkalmazzunk a belterületi és zöldövezeti fásításoknál</i>	90
V. Utak, vasutak és repülőterek fásítása	92
<i>A fásítás célja</i>	92
<i>Közutak</i>	93
<i>Vasutak</i>	95
<i>Repülőterek</i>	95
<i>Utak, vasutak, repülőterek ültetési anyaga</i>	96

III. RÉSZ

A FÁSÍTÁSOK MEGTERVEZÉSE ÉS ELŐKÉSZÍTÉSE

I. A tervekészítés külső felvételei és vizsgálatai	97
1. <i>Felmérés, térképezés</i>	97
2. <i>Talaj- és vízellátottsági vizsgálatok</i>	97
Homoktalajok, vályogtalajok, agyagtalajok, szikes talajok, ártéri- és láptalajok.	
3. <i>Éghajlati vizsgálatok</i>	101
Csapadék, évi középhőmérséklet, uralkodó és veszélyes szélirány. A tenyészeti időszak hossza.	
4. <i>Éghajlatjóság</i>	102
5. <i>A növényzet tanulmányozása</i>	103
Fás növények, talajjelző növények, előző művelési mód és termésered- mények.	
II. Az alkalmazni kívánt fa- és cserjefajok kiválasztása	104
1. <i>A fajok kiválasztása</i>	104
2. <i>Az elegyarány megállapítása. Állománytípusok</i>	105
Példák elegyes állománytípusokra	106
3. <i>A csemeték, suhángok és sorfák kora, minősége és származása</i>	109
4. <i>Az ültetési anyag mennyisége</i>	110
III. A telepítés előkészítése és a kivétel módjának megtervezése	110
1. <i>Talajelőkészítés, előművelés és javítás</i>	110
Telejes talajelőkészítés; Homok-, agyag- és szikes talajok, gyepes legelők és parlagok talajelőkészítése; Kövecses, murvás parlagok, gyökeres, rejtett vaktuskós területek talajművelése; Részleges talajelőkészítés; Vizmosások; Meredek lejtők és kopárok talaj- előkészítése; Talajjavítás.	
2. <i>Az ültetés és vetés módja</i>	114
A) <i>Ültetés</i>	114
Kézi ültetés; Hasítékba, vagy lyukba való ültetés; Fúrók utáni ültetés; Erdőültető gépek; Ekebarázdába való ültetés; Suhángok és sorfák ültetése.	
B) <i>Dugványozás</i>	117
C) <i>Vetés</i>	118
Liszenko fészkes vetési eljárása; Egyéb vetési módok.	
3. <i>A telepítés sűrűsége és hálózata</i>	121
4. <i>Az ültetés és vetés ideje</i>	123
5. <i>Munkaerőviszonyok, teherbíróképesség</i>	123
6. <i>Ütemterv</i>	124
IV. A fásítási terv összeállítása és jóváhagyása	124
Vázrajz; Fásítási előírás; Költségvetés; Nyilvántartás; Jóváhagyás.	

IV. RÉSZ

A FÁSÍTÁS VÉGREHAJTÁSA, ÁPOLÁSA ÉS VÉDELME

I. A fásítás végrehajtása	127
1. <i>Az ültetési és vetőanyag biztosítása</i>	127
2. <i>A megérkező ültetési anyag kezelése</i>	128
3. <i>Az ültetés határainak és hálózatának kitűzése</i>	129

4. A fásítási munka megszervezése	131
5. Fásítási felelősök	132
6. A fásítás végrehajtása	132
II. A fásítások ápolása, pótlása és védelme	132
1. <i>Ápolás, gondozás</i>	132
A talaj ápolása; Kapálás; Mezőgazdasági köztes művelés.	
A csemeték ápolása; Visszavágás; Metszés; Öntözés; Árnyalás; Nyesés; Tisztítás és gyérfítés.	135
2. <i>Pótlás</i>	137
3. <i>A fásítások védelme</i>	138
Védőkerítések és árkolások; Sorfák és suhángok megvédése; Nyulak elleni védelem; Rovar- vagy gombakárosítók tömeges felépése; Emberi kártételek.	
III. Az országfásítás végrehajtásának biztosítása	140
A Magyar Népköztársaság Minisztertanácsának határozata a fásítás fejlesztéséről	140
A fásítási anyag biztosítása; A fásítás költségzsükségletének biztosítása; Adómentesség; Fásítási tömegmozgalom szervezése; Fásítási verseny; Jutalmazások és kitüntetések; Erdőtelepítő állomások.	141—143

V. RÉSZ

HARC AZ ELMARADOTTSÁG ELLEN — A TERV MEGVALÓSÍTÁSÁÉRT

1. Felvilágosító és tájékoztató munka	144
II. Előre a tanácsokkal és társadalmi szervezetekkel a mozgalom sikeréért	145

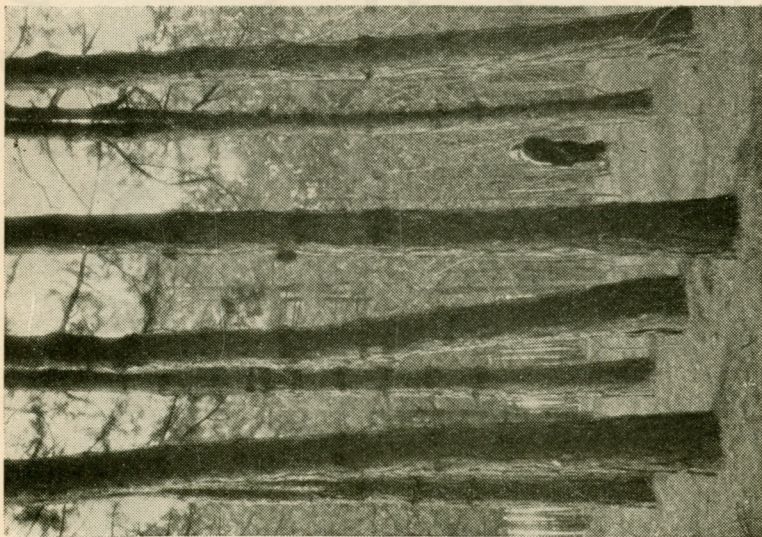
VI. RÉSZ

MELLÉKLETEK

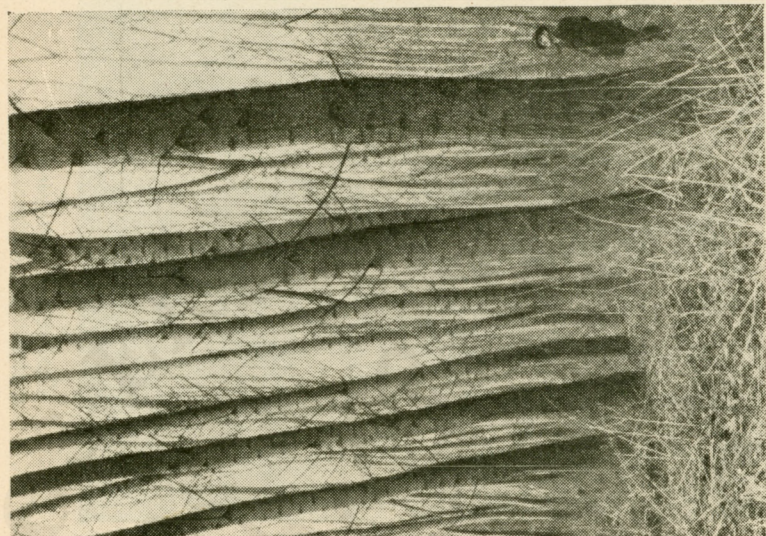
I. táblázat: Homok-, vályog- és agyagtalajokon telepíthető fafajok ..	149
II. táblázat: Szikes talajokon telepíthető fafajok	150—151
III. táblázat: Ártéri- és láptalajokon telepíthető fafajok	152
IV. táblázat: Homokfásítás az ősnövényzet alapján	154—155
V. táblázat: A telepítés sűrűsége és anyagszükséglete	153
VI. táblázat: Az országfásítás és mesterséges felújítás során szóba jöhető fafajok, cserjék és azok fontosabb tulajdonságai ...	156—168
VII. táblázat: Fontosabb fafajaink éghajlati igényei	170
Magyarország éghajlatjóság-térképe és talajtájai	170/a
1. sz. (egyszerű) fásítási terv minta	147—148
<i>Forrásmunkák</i>	171—172
<i>Fénykép műmellékletek</i>	177—178



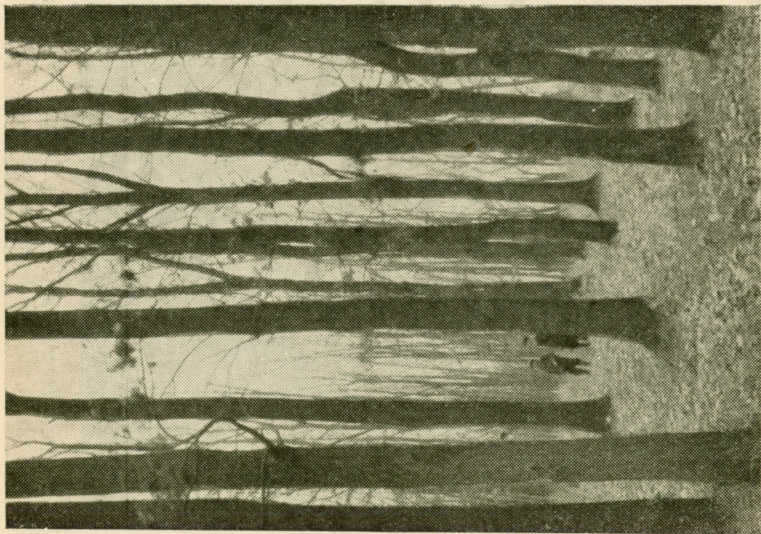
*Őstelepiülési jehérnyárcsoport
a szegedi áll. erdőgazdaságban.*



*Rossz homoktalajon álló 50 éves feketefenyves
a szegedi állami erdőgazdaságban
(dr. Kiss Ferenc telepítése).*



25 éves kamadai nyárerdő a Duna hullásterében
(Bajai áll. erdőgazdaság).



Homoktälajon álló 70 éves kocsányos tölgyerdő
a kiskunhalasi állami erdőgazdaságban.



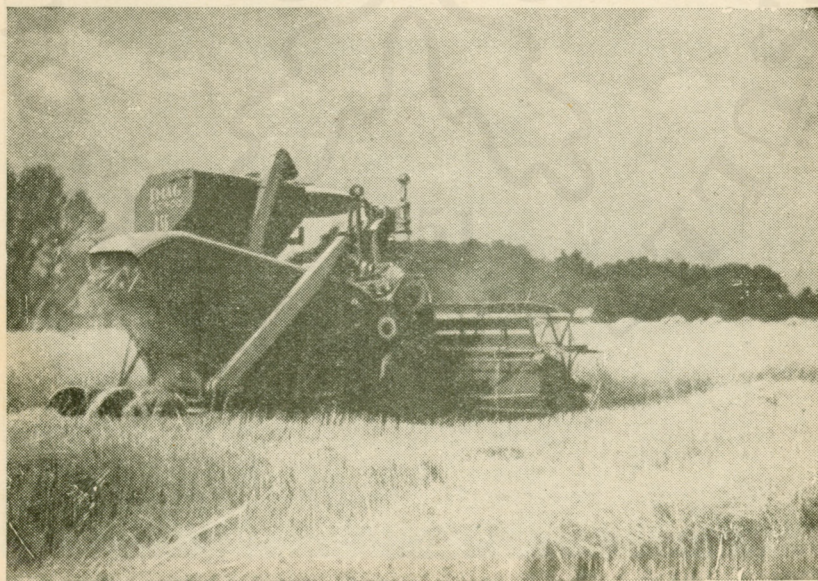
R rossz homoktalajra telepített erdejenyő fiatalos a szegedi állami erdőgazdaságban



Hullámtéri kanadai nyárerdő a bajai állami erdőgazdaságban.



Gazdag termés az erdőszávok védelmében (Hortobágy).



Kombájn aratja és csépeleli az erdőszávok védelmében bőséggé vált termést

HIBAIGAZÍTÓ

49. oldalon felülről 11. sorban ingadozó *helyett* igazodó.
67. oldalon felülről 7. sorban: feltöltését *helyett* feltöltődését.
153. oldalon az V. sz. táblázat 2. tételszámához fűzött megjegyzés *helyes* szövege: Teljes talajművelés. Hálózati csomópontonként (fészkenként) 1—1 szem csíráképes, burkos-tól mért dió.
173. oldalon (Tartalomjegyzékben) I. rész III. fejezetben a 2. A védő-, gazdasági és egyéb fásítások 15. oldal *helyett* 13. oldalra javítandó. II. rész I. fejezetben I. Mezővédő erdősávok 10. oldal *helyett* 16. oldalra javítandó. Ugyanott A mezővédő erdősávok célja és jelentősége 10. oldal *helyett* 16. oldalra javítandó.
174. oldalon (Tartalomjegyzékben) II. rész V. fejezetben: Repülőterek 95. oldal *helyett* 96. oldalra javítandó.

Lády : Országfásítás

a Mezőgazdasági Kiskönyvtár

erdészeti sorozatában megjelentek :

1. Az erdő növényvilága
2. Az erdő élete
3. Csemetekert
4. Erdők telepítése
5. Erdő ápolása
6. Erdei magvak
7. Mezővédő erdősávok
8. Erdővédelem
9. Vadgazdaság
10. Erdőbecslés
11. Fakitermelés
12. Erdei melléktermékek
13. A fa feldolgozása
14. Gépesítsük az erdőgazdaságot
15. Természetvédelem
16. Erdészeti építés és szállítás
17. Erdőgazdasági üzem megszervezése

Kapható a MEZŐGAZDASÁGI KÖNYVESBOLTBAN
Budapest, V., Vécsey-u. 5. és az ÁLLAMI KÖNYVESBOLTOKBAN