

AZ ERDEI FAHOZAM FOKOZÁSÁNAK AGROTECHNIKAI ÉS AGROBIOLÓGIAI MÓDSZEREI

BOKOR REZSŐ

Előadta az 1950. november 28-án tartott osztályülésen

A marxizmus azt tanítja, hogy a társadalom anyagi életviszonyainak rendszerében a legfőbb erő, amely meghatározza a társadalom arculatát, a társadalmi rend jellegét, fejlődését, a magasabb fokra való áttérést — az anyagi javak termelésének módja. »... A termelés, a termelési mód magában foglalja mind a társadalom termelő erőit, mind az emberek termelési viszonyait, s ezek egységét testesíti meg az anyagi javak termelésének folyamatában.« (Sztálin : A leninizmus kérdései 652. old.)

A termelés — mondja a nagy *Sztálin* — mindig a változás, a fejlődés állapotában van, s ezek a változások a termelő erők megváltozásával és fejlődésével, elsősorban a termelő eszközök változásával és fejlődésével kezdődnek. Amely termelési ágazatban a termelés élő szervezetek életközösségének irányításán alapul, illetőleg az életközösség kialakításának módszerein épül fel, mint az erdőgazdasági termelésben, ott az élettudományok is a termelő eszközök közé sorolandók és ezért az élettudományok a biológiai fejlődésnek megfelelően betörnek a termelési rendszerbe és irányt szabnak a termelés technikai folyamatainak is.

A szocializmus döntő előnye a kapitalizmussal szemben az, hogy a szocializmusban a termelési viszonyok teljes összhangban vannak a termelő erők jellegével, amely termelő erőkhöz a megkötöttségtől és az idealizmustól megszabadított haladó biológiát is sorolhatjuk.

A haladó biológia emelte ki az erdőművelést — mint a fatenyészetek, »erdők« létesítésének és nevelésének tudományát — a statikus, a szemlélődő és természetutánzó módszerből, amely az erdőt megváltoztathatatlanak, harmonikusnak és állandó egyensúlyban levőnek tekintette és igyekezett az erdőket beskatulyázni állandónak tekinthető alakzatokba, amelyben az erdő az adott életfeltételek és környezet hatása alatt vagy már kialakult, vagy abba az állapotba hozandó, amelyben régebben volt.

Az erdő életközösségének sajátos fejlődési iránya van. A természetben minden változik, semmi sincs nyugalmi állapotban és minden változási folyamat az élet törvénye, a fejlődés törvénye is. A fajok is változnak, ha nagyobb idő távlatából szemléljük őket, az erdőtípusok is változnak, amint azt a növények fejlődése mutatja és az erdőtípusok cseréje bizonyítja. Elég itt rámutatni a természetben szemünk előtt is lefolyó fajokcserére természetes úton, amely a megváltozó életkörülmények és megváltozott fajtulajdonságok folyamánya.

A természetben mind a növények, mind a környezet szüntelen változnak. Ha magára hagyjuk a természetet, ezek a változások helytelen irányba fejlődhetnek és nem elégíthetik ki a népgazdaságnak az erdővel szemben támasztott igényeit. Az erdőművelőnek bele kell avatkoznia a fejlődés menetébe, azt irányítania kell.

Az erdőművelésnek tehát maga elé kell tűznie cél gyanánt — ahol a természet magára hagyva eltér ettől — az erdőgazdasági termelésnek nemcsak irányítását, hanem ahol kell, annak átalakítását is, hogy az erdőgazdaság tökéletesebben és jobban elégíthesse ki a társadalomnak az erdő iránt támasztott különböző igényeit. Útmutatást ehhez a munkánkhoz a haladó szovjet agrobiológia tanításai adnak, amely aktívan beleavatkozik a természet munkájába. Nem tagadja azonban a fejlődő rendszerben a növények természetes fejlődési menetének célszerű kihasználását — mert ez a természetben is meg van — amit az általunk létesített növénykultúra ellenállóképességének biztosítása és értékének emelése érdekében nem hagyhatunk figyelmen kívül.

Az ember merev természetutánzását a gazdálkodás passzív módszerének tekinthetjük. Aktív módszert kell követnünk, amely a természet erőinek legyőzéséhez, helyes irányításához vezet, hogy gazdasági céljainkat elérhessük.

Ilyen célunk az erdőgazdaságban a fatermelés mennyiségi és minőségi növelése. A fatermelésnél nem elegendő csak mennyiségi többtermelésre törekedni, szemünk előtt a folytonos minőségi javítás áll, hogy fejlődő népgazdaságunkat és faiparunkat minőségi fával elláthassuk.

A fatömeghozam emelésének útja szocialista erdőgazdasági szektorunkban többféle irányban halad. Ezek :

1. a meglévő állományok növedékének fokozása,
2. a mai erdővel borított területek célszerű felújítása,
3. a mai erdőterület növelése, főleg gyorsan növő fafajok telepítésével.

Mielőtt részletesen tárgyalnánk gyakorlati szempontból a három pontban megjelölt gyakorlati teendőket és módszereket, szükséges rámutatnunk arra, hogy minden esetben elkerülhetetlen a *fatermelés tényezőinek folytonos fokozása* és gyakorlati agrotechnikai módszereinknek ehhez való kapcsolása.

A fatermelés tényezői : maga a fa, mint élő szervezet és másrésről ennek az élő szervezetnek kifejlesztéséhez szükséges életfeltételek. Ezek az életfeltételek két nagy csoportba oszthatók : az egyik a hő és a fény, mint a világúrból származó feltételek, amelyek áramlására egyelőre nem tudunk hatni, valamint a teresztrikus eredetű életfeltételek, mint a víz és a tápláló anyagok.

A fatermelést fokozni csak a fatermelés tényezőinek nagyobbitásával lehet.

Vizsgálódásainkba tehát be kell vonnunk egy új elemet, magát a fát, a fafajokat, összes tulajdonságaikkal és öröklékenységükkel, annál is inkább, mert — mint *T. D. Liszenkó* tanításából tudjuk — a növények fajainak lényeges jellegzetességét az egyedek közt fennálló meghatározott fajon belüli kölcsön-

viszonyok szabják meg. Ezek változatokhoz vezetnek ; *Liszenko* szerint ugyanis helytelen az az állítás, hogy a faj maga élesebben kifejezett változat. A fajon belüli formaváltozások elsődleges oka a növények életfeltételeinek, az anyagcsere típusának a megváltozása.

A fajt különböző változataiban alkalmassá tudjuk tenni arra is, hogy az életfeltételeknek ahhoz a csoportjaihoz, amelyekre nem gyakorolhatunk közvetlen befolyást ; a fény és a hő áramlásának jobb kihasználásához alkalmazkodjanak.

A fatömegnövekedés meggyorsításának útján az erdőgazdaságban egyik feladatunk tehát az, hogy a fafajokat szakadatlanul nemesítsük. Az öröklékenység fellazítása, a kiválogatás és az akklimatizálás, továbbá a megváltozott táplálkozási anyagcsere alakítja át a fafajokat olyanokká, hogy alkalmassá válnak az adott ökológiai viszonyok legteljesebb kihasználására. A fajok folytonos nemesítése szelekció útján, majd természetes és mesterséges hibridizálással és ezzel a populációk származéksorainak, valamint a tiszta klónok származékainak folytonos javításával itt célhoz érünk.

Másrészről másik feladatunk a teresztrikus életfeltételek folytonos javítása, amely viszont kihat a fajok anyagcsere-típusának a megváltozására. A növény a vizet és a táplálóanyagokat gyökerei útján a talajból veszi fel. A növényi élet e két életfeltételével rendelkezhetünk : a táplálékkal és a vízzel. Mind a két életelemnak egyidejűleg szakadatlanul kell a lehető legnagyobb mennyiségben a növényhez jutnia a növény életének teljes ideje alatt. Különösen fontos, hogy ez szakadatlan legyen. *Viljamsz* mondja (32. old.) : Ha a növények számára az összes feltételeket biztosítjuk, úgy termésük korlátlan. *Viljamsz* szerint az összes életfeltételek egyenlő jelentőségűek.

Ha eljárásaink rendszere figyelmen kívül hagy csak egy valamilyen tényezőt is, úgy azonnal bekövetkezik eljárásunk hatásának csökkenése. *A szocialista rendszerben az erdőtenyésztés sikere attól függ, hogyan tartjuk szem előtt ezt a szempontot, állapítja meg Viljamsz.*

Lássuk a viljamszi megfogalmazásban a faterméhozám növelése és a teresztrikus életfeltételek növelésének agrobiológiai vonatkozásait és az ebből adódó agrotechnikai eljárásokat :

1. a művelt erdőben,
2. a művelt erdő felújításában,
3. új erdők telepítésénél.

A művelt erdőben a talaj termőképességének megtartása és fokozásának alapja az erdőtalaj morzsás szerkezetének állandó fenntartása és a tápláló anyagok áthasonlításának folyamatos biztosítása a talaj mikrobái segítségével, amit úgy is mondhatunk, hogy a mineralizálódás kellő mértékben való állandó megtartása.

A mineralizálódás meggyorsítása nem helyénvaló. A mineralizálódás ütemének meg kell felelnie az állomány táplálkozásfiziológiai feltételeinek.

Ha túl sok ásványi táplálóanyag képződik, akkor ez a talajból kimosódik és táplálóanyag-veszteségre vezet, különösen a nitrogénvegyület, a felvehető nitrogénsók tekintetében. Ha viszont kevés a felvehető táplálósó képződése, akkor ez növekedéscsökkenést okoz. A humusztartalom növelésére kell figyelmünket fordítanunk. A humuszképződésnek *Viljamsz* szerint a feltétele az aerob és az anaerob mikrobák tevékenységének kölcsönhatása. A szelíd humusz állandó képződésének és gyarapításának technikája két tényezőtől tevődik össze. Az egyik a talajra lehulló lomb és egyéb korhadó anyagok minőségi és mennyiségi összetétele, másrészt ezek elbontása a mikrobák útján. A mikrobák működésének szabályozása agrotechnikai eljárásokkal, valamint az állománynevelés folyamán az erdő életébe való beavatkozások különböző mértékű módszereivel lehetséges. Egy feltétel van, amit kerülni kell és ez a talaj tömörítése. A talaj nagymértékű tömörítésének módja pedig a mértéktelen legeltetésben jelölhető meg. A legeltetés folyamánya a művelt erdőben a talaj degradációja, tönkretétele.

Az erdőtalaj morzsás szerkezete fenntartásának, a humuszképződés fokozásának és a mineralizálódás kellő mértékben való állandó megtartásának legjobban megfelel az elegyes erdő, ahol több fafaj él életközösségben és a talajra a különböző fafajok különbözőképpen hatnak. Gyökérzetük különböző talajmélységekben helyezkedik el. A lehulló tű- és lomblevél, vagyis az erdei alom különböző összetételű és a talajt a különböző fajok különbözőképpen árnyalják be.

Az erdő telepítésétől a letarolásáig a talaj állandó takarásáról kell gondoskodnunk. Ha az egykorú elegyes vagy elegyetlen szálerdő idősebb korában hajlamos a megritkulásra, vagy éppen a fatömeghozam emelése érdekében a fákat szabadabb állásba kell hoznunk, akkor idejében, már az állomány közepes korában gondoskodjunk megfelelő töltelékfajok betelepítésével a talajvédelemről.

Csak egy példát említek megvilágításul, *K. A. Gavrilov* és több szovjet erdőkutató megállapították, hogy az elegyetlen tölgy alatti talaj akkumulációs szintje a legmélyebb. Televény felhalmozódása 5,5%, a nyír alatt 4,8%, a vörösfenyő alatt 3,18%, erdeifenyő alatt 4,06%.

Az összes N a tölgy alatt a legnagyobb, utána következik a nyír, majd a fenyők alatt az előbbieknél kb. a fele. A kicserélhető bázistartalom igen eltérő. A megkötött bázistartalom a lombosfáknál négyszeres a fenyőkhöz viszonyítva. A bázistelítettség a lombos állományokban a felső szintben 4–5-ször nagyobb, mint a tűlevelűek talajában. A lombosfák, különösen a tölgy alatt a telített, szelíd humusz, a fenyők alatt a telítetlen savanyú humusz fejlődik ki. A megkötött bázisok összetételére nézve a lombos állományok alatti talajokban főleg a kicserélhető *Ca* ion mennyiségének a növekedése megy végbe. A *Ca* ion mennyiség itt 4–5-ször több, mint a tűállományokban. (*K. A. Gavrilov* : Küönböző faállományok hatása a talajra.)

A túlevelű fajok közül a talajra legerősebb befolyást a lucfenyő gyakorolja, amely vastag erdei alom, nyers televény képződését és a podszolosodási folyamat kifejlődését segíti elő, mint az még Sopron vidékén is megfigyelhető a lucfenyő-állományok alatt. Viszont a talaj legfelső rétegében a luc alatt a hamualkotórészek bizonyos fokú gazdaságodása megy végbe, ami nem figyelhető meg a többi túlevelű fafaj alatti talajokban. Az idő rövideje miatt nem folytatom a többi fafajnak a talajszerkezetre és táplálóanyagtartalom lassúbb vagy gyorsabb forgására való befolyásának felsorolását, csak megállapítom azt, hogy a különböző fafajoknak a talajra eltérő hatása lehetővé teszi az erdei talajok javítását és azok termelékenységének növelését az *állományösszetétel helyes fajajmegválogatásával, továbbá a fafajok észszerű cseréje által, ami történhetik utólagos elegyítéssel is*. Az erdőművelésben tehát meg kell indulni azon az úton, amely az adott ökológiai viszonyoknak megfelelő elegyes faállományokat, fák és cserjék célszerű biocönózisát hozza létre és ezek helyes szerkezeti felépítésével a talaj termőerejét állandóan fokozni tudja. Itt rá kell mutatnunk a fenyő és a lombosfa-elegyek képzésének előnyeire, ami azonban nem valósítható meg minden tenyész-zónában. Vannak ökológiai adottságok, ahol a túlevelűek és a lomboslevelűek antagonizmusa erős és így eleve kizárja az elegyes tű- és lomblevelű állományok létesítését, még abban az esetben is, ha a klimatológiai viszonyok ezt megengednék. Ez nem is baj. A kombinációknak olyan nagy számával rendelkezünk, amikor a cserjéket és az aljnövényzetet is belevonjuk számításainkba, hogy minden ökotípusnak megtaláljuk a megfelelő elegyét.

A fafaj, az elegyítési típus kiválasztását minden egyes telepítési helyre külön kell megoldani, számításba véve a helyi ökológiai és gazdasági adottságokat. Ha ezek nem megfelelőek a maximális termés biztosítására, akkor arra kell törekednünk, hogy az erdőművelési intézkedések eredményeképpen az erdő talaja javuljon, annak termőképessége emelkedjék és ennek következtében javuljon az állomány összetétele és fatermése. E munkánkban segítségül hívjuk, mint segédtudományt a növényökológiát is.

Meglévő állományainkat tehát át kell vizsgálnunk abból a szempontból: megfelelnek-e annak a követelménynek, hogy a talaj termőerejét fokozzák? Az erdősitendő területeken pedig meg kell állapítanunk az ültetendő fafajok elegyarányát, a talajjavítás, vagy a talajművelés szükségességét és annak helyes kivitelét. Meg kell határoznunk, lehetséges-e gyorsan növekvő fafajok telepítése, ha szükséges, a talaj javítása útján is. A helyes kivitelezést nagyban elősegítené az erdészeti célokat szolgáló termőhelyi térképek elkészítése elsősorban az erdősitendő jobb területeinkről, amelyeknek a beerdősítését a Népgazdasági Tanács rendelete elsősorban írja elő, majd a kevésbé jó, végül a kedvezőtlen talajokról. Főleg extrém talajokon, így a sziken és a homokon néha a kopárokon adnak a talajjellegző növények értékes útmutatást, amelyet azonban sok esetben talajvizsgálatnak kell kiegészítenie.

Az elegyes állományok telepítésének helyes voltát, illetőleg a fafajcsere

(amely szorítkozhatik egészen kis térre is, nem kell mindjárt egész erdőterületekre gondolni) szükségességét táplálkozásfiziológiai okok is előidézik. A fák legnagyobb része ugyanis sajátos, a fajjal szorosan összefüggő fajú gombafajok segítségével táplálkozik, amely szimbiotist *mikorrhizának* nevezünk. A gombának, mint élő szervezetnek van anyagcsereterméke, amelyet saját maga táplálkozására már fel nem használhat. Ezeket az exkrementumokat más mikrobának, baktériumnak kell elbontania, különben a gombafajra, ha felgyülemlenek a talajban, veszedelmessé is válhatnak. A fa mikorrhiza gombája, a fa gyökérzetének körzetében annyira elszaporodik, hogy onnan minden más gombát, sőt ha a talaj savanyú, minden más baktériumot is kiszorít. A felgyülemlett anyagcseretermékek és a gomba előregedése nem táplálhatják ugyanazt a fajt több nemzedéken át, más fafajnak kell jönnie, más gombafajjal és rizoszféra mikrobákkal. Természetes úton felújuló elegyes erdőkben meg is figyelhetjük, hogy pl. a luc alatt jegenyefenyő újulat, a jegenyefenyő alatt lucújulat v Itogatja egymást. (Sz. I. Vanyin: A mikorrhiza jelentősége a szteppés erdő telepítéseknél.)

Itt kell felhívnom egy jelenségre a figyelmet, a mi erdővünkben és a mi talajviszonyaink mellett előforduló fenyőtelepítések esetében. Ez a következő: a talaj a fenyőtelepítés idején igen sok esetben semleges kémhatású, vagy gyengén savanyú. Ilyen esetben a tápanyagképzésben a gombák háttérbe szorúlnak és a tápláló anyagképzést a baktériumok végzik. Ekkor a fenyő is nagy részben gyökérszörszálak útján táplálkozik. A fenyőalom képződése a zárt fenyőállományokban az anaerob bomlás felé viszi a szerves anyagok elbontását. A bázisokat is nagyobb mértékben vonja ki a fenyő a talajból. A talaj mindig savanyúbb lesz, míg arra a pontra ér, amikor a baktériumok már beszüntetik a táplálóanyag elbontását, a savanyúbb közegben ezt a szerepet átvevő gombák még nem szaporodtak el. Így átmenetileg táplálóanyaghiány lép fel, amely a fenyőállomány növekedésének szünetelésében, esetleg csúcscsúszadásban mutatkozik meg. Ha ehhez még az is hozzájárul, hogy a talajban az illető fafaj mikorrhiza gombája nincs meg, akkor a fafaj el is pusztul. A táplálkozásban való átállás a gyökérszörszálakról a mikorrhizára hosszabb időt vesz igénybe. Ha a fiatal, vagy középkorú állomány ezt az időt saját tartalék tápláló anyagaiból nem egyenlíti ki, akkor el is pusztulhat. Ugyancsak száraz időjárásban — mint az elmúlt évek néhány nyári hónapjában ez volt az eset — a fa mikorrhiza táplálkozásának hiánya elszáradásra is vezethet, mint a veszprémmegyei és sümegvidéki meszes talajon telepített 15—20 éves erdei- és feketefenyő állományoknál megfigyelhető volt. Sok esetben a mikorrhiza gombák élénk cellulózbontás segítségével a cellulózból vizet is termelhetnek, amit a fának közvetítenek és ez igen száraz időjárás esetén bármily csekély is, de mégis vízforrássá lesz. A mikorrhiza gombák erős táplálkozásuk következtében elszaporodnak, megerősödnek és el is pusztítják a talajból a parazita gombákat, reszorbeálják micéliumaikat, mert a gombafajok között a talajban lefolyó harc a táplálékért mindig a mikorrhiza gomba fennmaradásával jár. Így erdővédelmi szempontból fontos ennek a

szimbiózisnak a kialakítása talajoltás útján, akár az erdőben, akár a csemetékertekben. *A talajoltást mint terméshozamfejlesztő eljárást a jövőben agrotechnikai módszereink közé kell iktatnunk.*

Az elegyes erdők lehulló lombzata, a talajt átszövő dús gyökérzete, amely hajszálgyökereiben folyton elhal és megújul, biztosítja, fenntartja a talaj szellőzőtségét, az aerob viszonyokat, valamint a talaj morzsás szerkezetét, hacsak az ember ezt el nem rontja mérték nélküli legeltetéssel. A legeltetés tömöríti a talajt, abban a bontás folyamata eltolódik az anaerob mód felé, a humuszképződés folyamata nem szelíd, hanem a savanyú humuszképződés felé tolódik el, a talaj devasztalódik.

Hazánk nagy kiterjedésű tölgyerdeinek pusztulását különösen a Dunántúlon és a tölgyesek helyét elfoglaló cserállományok nagymérvű kiterjedését is ennek a számlájára írhatjuk. A múlt század feudális földbirtokosainak legfőbb jövedelmé az állattenyésztés volt az erdő rovására. Rendszeres erdőművelés nem igen volt, a tölgyet szükségszerűen szálalva használták. A kigyérült tölgyesekben megjelent a fű, ezt legeltették. A tölgyek szabad állásban mindig több és több makkot termeltek, ezt sertésekkel feletették. Kigyérült, kivénhedt füves és bokros tölgyeseket talált nálunk az 1848-ban megindult rohamos vasútépítés és ipari fellendülés. A talpfatermelés igen jó üzletnek bizonyult és nemcsak ezek a devasztált talajú tölgyesek estek áldozatul a kapitalista kapzsiságnak, hanem nagykiterjedésű, még jó termőképességű tölgyerdők is, amelyek talaját mezőgazdasági termelésre fogták. Ezek a jobb barna erdei tölgytalajok még ma is mezőgazdasági művelés alatt állanak, ahol már nem volt azonban a mezőgazdasági termelés kifizetődő és a talaj még istállótrágyával sem volt feljavítható, azokat a talajokat beerdősítették, vagy más fafajjal, amely a megváltozott talajviszonyoknak jobban megfelelt, beerdősült. Így nagyon sok elegyetlen erdei fenyvest ültettek a nyugati megyékben, de legtöbb tölgytermőhelyet elfoglalták a kevésbé hasznot hozó rezgő nyárosok, nyíresek, borókások és legnagyobb részben a devasztált tölgytalajokon még tenyésző cséreszek.

Az erdőművelés korszerű technikája az elegyes erdők létesítésére, a meglévő elegyetlen erdők alátelítésével különböző fafajok bevitelére a fafajcserére irányul. Az elegyes erdők természetes úton való felújítása a legfőbb cél, amely termőhelyeken a talaj nincs leromolva, a talaj a legjobb termőerőben és az állomány erre alkalmas állapotban van. A talaj termelékenységének fokozása a természetes felújítások mindazon módszerével lehetséges, amely módszer a talajok folytonos beárnyalását, a talajok elgyomosodásának megakadályozását és a fafajcserét a legkisebb téregységben biztosítja. A természetes felújítások módszereinek kiteljesedése a szálaló erdő formájában valósul meg és a legnagyobb fatömeget szolgáltatja a területegységen. A szálaló erdőben a koronaszint függőleges tagoltsága a koronaszint asszimilációs felületét jelentékenyen megnagyobbítja, az erdő talaját folytonosan beárnyékolja, a fiatalok az idősebb fák védelmében növekednek. Itt minden ténykedésünk a fatömeg növelésére

irányul, a felújulás nem cél, hanem következmény. Erdeink talajainak nagy-része még nincs abban az állapotban, hogy erre az üzemmódra áttérhetnénk, sőt a természetes felújítás különböző üzemmódjai is aránylag kevés területen valósíthatók meg. Termőhelyeink nagyobb részében még javítás, melioratio szükséges, hogy a legnagyobb fatermést biztosítsuk. Állítom, hogy több természetes felújítás alatt álló erdőnk, a felújítás előtt és alatt, talajjavításra szorulna. Erre pedig nem is gondoltunk. Mint fent kifejtettem, a teresztrikus tényezők maximális fokozása nélkül nem lehet a növedéket fokozni. A melioráció alatt a termelékenység folyamatos és állandó javítását értjük.

Ezt igen sok erdőgazda a »természetszerű« erdőgazdaságban véli elérni. Elfogadják általában a meglévő természetadta termőhelyi adottságokat, mint adott nagyságú lehetőségeket és ennek keretében maradnak ténykedéseikben. Sokan munkájukban igyekeznek az erdő őszállapotát az adott termőhelyen »visszavarázsolni«. Az erdő típusait »őshonosokra« és »mesterségekre« osztják fel és tagadják a környezet befolyását az erdei fafajok örökölhető tulajdonságainak megváltoztatására. (*Jablokov* : Micsurin tana — a szovjet erdőművelés tudományos alapja.) Ezzel szemben a korszerű legmagasabb termelékenységre törekvő erdőgazdaság, a korszerű mezőgazdaság példáján tanulva, dinamikus, a termőhelyet, a mikroklimát és a talaj víz- és táplálóanyaggazdálkodását, sőt magát a fafajokat akarja úgy megváltoztatni és megjavítani, hogy az erdő állandóan és folyamatosan a legnagyobb termelékenység állapotába jusson. Természetesen segítségül hívja az előbb említett módszereket is, azokra építhet, de technikájában a növénycönológia, a talajjellegző növényzet, a talajvizsgálat itt csak eszközök. *A termelékenységet a korszerű erdőgazdaság a természetadta hatások fölé emeli.* Ez az irányzat mesterséges eszközökkel dolgozik és a természetet amennyiben szükséges, átalakítja.

Ezek a módszerek vidékenként mások, tipizálhatók és mint termelékenységet javító agrotechnikai módszerek, szerte a gyakorlatban alkalmazhatók.

A főbb agrotechnikai eljárások a sok között a következők, eltekintve a szikes és egyéb különleges talajok javításának módszereitől:

1. A hiányzó tápláló sók mesterséges pótlása. Ez történhetik ásványi sókkal, amelyeket közös néven műtrágyának nevezünk, istállótrágyával, továbbá komposztal, fekátrágyával.

2. A meszezés. A mész közömbösíti a savanyú humuszt, biztosítja a talaj morzsalékos szerkezetét, a talaj fizikai és kémiai állapota javul. Hatására megélénkül a mikrobaélet és ezzel a táplálóanyagképzés oly fokon, hogy a meszezés költsége, pl. kísérletek szerint idősebb fenyők alá, 3—5 év alatt kifizetődik. Fontos a kellő mennyiség biztosítása és a jó talajkeverés.

3. A Viljamsz-féle talajművelési rendszer egybekötve az ugyancsak általa ajánlott pázsitfűves-pillangósvirágú növények 2 éves termesztésével. Ez a módszer, különösen alkalmas a degradált erdőtalajok feljavítására, tarvágások mesterséges felújításának kivételére. Eszerint a tarvágást követné a talajművelés,

ha szükséges műtrágyázással, vagy meszezéssel, vagy a kettő kombinációjával és 2 évig pázsitfű-pillangósvirágúak termelése. A pillangósvirágú lehet évelő *Lupinus* is. A második év őszen a talaj mélysántása következik előhántos ekével és tavasszal alkalmazzuk a Lisenko-féle fészkes ültetési módszert, amely megvédi a gyomosodástól a talajt és a korszerű agrobiológiai elveknek is teljesen megfelelő, amikor eljárása a fajok harcában a főfánemet segíti.

Pillangósvirágúak többévi termesztése, különösen a szegény talajokon helyénvaló. Megfelel céljainknak sík vidéken, jó talajokon a mezőgazdasági köztes használat, megfelelő talajműveléssel egybekötve.

Lejtős területeken, beleszámítva már a 2—3 fokos lejtőket is, tartsuk szem előtt Viljamsz rendszerét, amely a rétegvonalak mentén történő mélysántást írja elő. Erősebb lejtőkön ajánlja a rétegvonal mentén összesántással magasabb barázdák létesítését, majd 2—300 méterenként ezeknek a sáncoknak megfelelő megszakítását, hogy a lerohanó víznek teljesen útját álljuk.

A Viljamsz-féle talajművelési rendszer degradált talajokon visszaállítja a talaj leromlott morzsalékos szerkezetét, szelíd humuszfelhalmozódásra vezet és emellett a vízgazdálkodás is jelentős mértékben javul.

Hogy a technikai melioratio után talajápoló fajok behozatala szükséges elegendesen a mullállapot hosszú ideig való fenntartásához, azt nem kell kihangsúlyozni. A *melioratio a fajajválasztás lehetőségeit is lényegesen kiszélesíti*. Ez nemcsak azt jelenti többek között, hogy termelékenyebb fajok telepíthetők, hanem azt is, hogy biológiailag különösen hatékony fajok telepítése lehetséges. A telepítendő fajok megválasztásánál természetesen *nem feltétlenül szükséges* magunkat az előbbi természetes állományösszetételhez — erdőtípushoz — tartani. A természetes erdőtípus helyesen kiértékelve értékes útmutató lehet, mindenekelőtt a fajajok növekvésbeni alkalmazására.

Extrém talajokon a talajjellegző növényzet igen értékes útmutatásokat ad, amelyre a fajajok megválasztásánál építeni lehet, különösen, ha vitás esetekben a talajvizsgálat módszereit is együttesen alkalmazzuk.

A szocialista erdőgazdaság a fakitermelésben, a talajművelésben és az erdősítesek keresztülvitelében a gépesítés felé fejlődik és természete az, hogy a gépek munkája minél inkább helyettesítse az ember munkáját. Ez a nagy tarvágások rendszere felé viszi az erdőgazdaságot a sík és lankás dombos vidékeken *P. V. Vasziljev* szerint. Ezzel szemben a természetes felújítások rendszere a kisterületű gazdálkodás módja. Utóbbi nem valósítható meg az összes termelőhelyeken, csak azokon, amelyek víz- és táplálóanyaggazdálkodása, klímája megfelelő. Természetes felújításra alkalmas területek nagysága talajaink és erdőállományaink jelen leromlott és kihasznált állapotában alig becsülhető többre, mint az összes erdőterület 15—20%-ára. Ha áttérünk a talajjavítással egybekötött természetes felújítások rendszerére, akkor ez a területnagyság fokozható. Nem vitatható, hogy a természetes felújítások rendszere a tarvágás felett áll termelékenység és önköltségcsökkentés terén, az erdő természetének

legjobban megfelel, de az sem vonható kétségbe, hogy az arra való termőhelyeken a mesterséges felújítás is eredményez szép és nagyhozamú erdőket. Vasziljev szerint «a mesterséges erdőtelepítés az erdőgazdálkodás szerves része és különösen nagyfontosságúak lesznek az erdő mesterséges felújítására és új erdők létesítésére irányuló eljárások.»

A tarvágásos rendszer és az új mezőgazdasági területek erdősítése a termelékenység emelésére a talajművelés kifogástalan elvégzése mellett még egyéb kívánalmakat is támaszt.

Ezek :

1. elegendő vetőmagmennyiség biztosítása. A vetőmag legyen még az illető termőhelynek megfelelő származású is.

2. elegendő számú csemete nevelése a csemetekertekben és

3. nagyüzemű magvetési és csemeteültetési technika alkalmazása erdőtelepítésnél.

A megfelelő származású és fajtisztaságú vetőmag biztosítására szükséges *a megfelelő, jelenlegi magtermelő állományok átalakítása, továbbá magtermő állományok telepítése.*

Első lépés a *magnemesítés kérdésének* megoldása az erdőgazdaságban. Lássuk ennek technikai módszerét, ahogy azt kidolgoztuk, pl. az erdeifenyőnél. Kiindulunk az erdeifenyő tájegységek alakításával. Hazánkban alakítható egyelőre 6 tájegység : 1. a legnyugatibb határvonala, 2. Dunántúl nyugati megyéinek szárazabb és alacsony termőhelyei, 3. Dunántúlon a Fenyőfő vidéki és a somogyi homokos talajok termőhelyei, 4. Délkeletdunántúl, 5. Alföld, 6. északi vármegyék. Az egyes tájegységeken belül kiválasztjuk a növekedésre, fahozamra, törzsalakra, famínőségre, ágtisztulásra, hengerességre nézve legjobb magtermő állományokat. Ezekből kiszedjük a jó tulajdonságokat rontó egyedeket és igyekezünk a hazai típust kimunkálni. Első évben az alászorultakat, majd további években a mellészorultakat, míg megmarad a »kiváló« állomány. Ezt is ritkítjuk addig, míg ha-ként 200—300 fa marad. A talajt évente meg kell kapálni, lazítani, vagy cserjékkel betelepíteni. A közvetlen közelben lévő magtermő állományokból is kiszelektáljuk az oda nem valót, hogy virágporával meg ne rontsa a mi »elit«-állományunk jó tulajdonságait. Az önbeporzás elkerülése végett lehetőleg azokat a fákat választjuk ki magtermelésre, amelyeknél a hím- és nővirág megérésének időpontja között 1—2 hét idő van. Ez elegendő idő arra, hogy a beporzás más fák virágporával megtörténhessék, vagyis az önbeporzás kizárassék. Az önbeporzás a fáknál nem kívánatos.

Magtermelésre kijelölt, zárt, középkorú és vágásérett elegyetlen erdeifenyő állományt 2—3 év alatt 0,6—0,7 sűrűségűre kell kiritkítani. A magtermő fák körül a talajt évenként porhanyítani kell. A középkorú állományokat töltélfával kell alátalpítani, idősebb állományokban cserjéket telepíthetünk alá.

A hazai erdeifenyő populációban három főtípust különböztetünk meg :

1. Északi típus, — sudarlós törzsű, ágai a felső koronarészekben erősen hegyes szögben állanak a törzshöz, túlevelűek, gyérebbe állásúak, a korona nem tömör. A tük általában vékonyak, rövidék, korona a lucfenyő koronájára emlékeztető piramis alak. Ágai nem nagyon vastagok. Csemetéinek és fiatal egyedeinek tüi télen vöröses szineződésűek, míg a nyugati származásúak (francia, spanyol) tüi nem szineződnek el.

2. Déli és délnyugati típus, — koronája elterülő, erősen sátoros és fészkes. Ágai erősen vastagodnak már a korona felső 1/3-ban. Az oldalágak szöge a törzshöz viszonyítva 180° , vagy annál nagyobb. Az ágak lelógók. A törzs hajlamos görbe növekedésre, néha többször görbült. Kérge igen vastag. Tüi hosszúak és vastagok, gyéren állók, kékeszöldek, a tük végződése, csúcsa, gyakran sárgászöld és tisztán sárgás is lehet, toboz aránylag nagy.

3. Hazai típus, — sem nem északi, sem déli, a kettő között áll, de inkább a déli típus felé hajlik. Koronája, alakja általában a lombos fák koronájára emlékeztető, ritkán van erősen kimagasló hegyes ága (zászlaja) mint a lucfenyő-típusnak. Felső egyharmadban dús, az ágak sok tűjűek és erősen zöldek. Az ágak a korona felső részében hegyesszög, vagy közel hegyesszög alatt állanak, az alsó ágak már nem, inkább 180° -os szög alatt állanak.

Állományainkban 80%-ban ez a típus van képviselve, legjobb tulajdonságai vannak, így erre kell rádolgoznunk. Megtűrhető az északi típus, míg a déli és nyugati típust ki kell szorítanunk

Magtermő tölgyállományok képzésénél igen óvatosan kell eljárni a ritkítással. Pl. a magtermő 0,8—0,9 sűrűségű állományt először csak 0,1 sűrűséggel szabad kiritkítani, ezután 3—4 év múlva másodszer lehet ritkítani 0,2 sűrűséggel.

A középkorú és vágásérett elegyes tölgyállományokban az elegyült fa rovására a ritkítás erősebb fokú is lehet. Elegyetlen fiatalos tölgyesben magtermelés céljából első alkalommal csak a fakészlet 10—15%-át szabad kivágni. A talajviszonyoktól függően 1—2 év múlva a fatömeg 5—10%-át lehet kitermelni. A további ritkítás foka a koronazáródástól függ. A talaj porhanyítását évenként kell elvégezni. (A. M. Szlocov és F. Sz. Melikov).

Nem kell kihangsúlyoznom, hogy a ritkításoknál az előre kiválasztott magfákra dolgozunk rá.

Tölgyeseinkben a magtermelő állományok és ezeken belül a magtermő egyedek kiválasztása nagyon nehéz és nagy szakértelem kell hozzá. Az elmúlt évszázadokban ugyanis a rendszeres erdőgazdasági beavatkozás nélkül nőtt állományokban, ahol még ezen felül szálalás alakjában mindig a legértékesebb és a legszebb fát termelték ki, sok nem kívánatos természetes hibrid — köztük a nemestölgyek és a cser hibridjei — keletkezett rossz tulajdonságokkal terhelt, továbbá az évszázadokon át a talajok lassú, de folytonos degradációja folytán a tölgyek anyagcseretípusa rossz irányban változott meg. Utóbbira a haladó szovjet agróbiológia hívta fel figyelmünket.

Égereseink fatömeghozamának rohamos csökkenését öröklékenységtömegük megváltozásában látom. Itt a populáció felfrissítésére volna szükség Lengyelországból behozandó égerrel. A lengyel égerfaj biológiailag valószínűleg erősebb a hazainál. Törzse hengeresebb, fájának szövete finomabb. Lemezgyártó iparunk is jobbnak tartja a hazainál.

A szilfák nagymértékű pusztulását is abban látom, hogy populációjában a természetes, a nem irányított kiválasztás éppen a betegségre hajlamos változatokat szaporította el. Hollandiában sikerült már a szilfavészbetegséggel szemben ellentálló szilfajváltozatokat kitenyészteni. Ezt a kérdést nekünk is kísérleti programmunkba kell iktatnunk.

A kijelölt magtermő állományokról, illetőleg fákról a magot, illetőleg a tobozt külön gyűjtjük. A tobozokat külön pergetjük ki — ehhez szükséges egy minőségi magpergető felállítása — és azután a magvakat származásuknak megfelelő termőhelyen vetjük el, illetőleg a belőle nevelt csemetét ilyen helyeken ültetjük el. Az természetes, hogy az állományok pontos felvétellel tulajdonságaikban rögzítettnek és az új állományokról minden 2—3 évben pontos fejlődési leírások készülnek az üzemegegységben. A nagy populációból ekként kiválasztott, többé-kevésbé javított származéksorok a többet és minőségileg is jobbat termő állományokat fogják adni népgazdaságunknak.

A kiszелеktált állományokból származó magvakkal a Szovjetunióban külön magtermelő állományokat is nevelnek különleges módszerekkel, hogy azok mielőbb termőre forduljanak. Az természetes, hogy erre a célra az illető tájegységben a legjobb termőhelyeket választják ki és ügyelnek arra, hogy nem kívánatos fajokról származó idegen beporzás ne váljék lehetővé.

Mint érdekes és nálunk még nem használt agrobiológiai technikai módszert említem meg a fák nemesítésénél a következőt: idős fákról virágot hozó hajtást oltanak rá erős, 4—5 éves azonos fajú csemetére. Az oltott gally megeregedése után virágot hoz. Ekkor eltávolítjuk a porzós virágokat és a nővirágokat túllzacskóval védjük az idegen beporzás ellen. Ebben az esetben a virágpórt adó faegyedeket is kiválaszthatjuk és a nemesítés egész vonalát így folytonosan kézben tarthatjuk és irányíthatjuk a kívánalmak szerint. Így nem szükségesek a magas állványzatok a fák mesterséges beporzásához, amelyek ezt a műveletet igen megnehezítették és megdrágították.

*Nagyüzemi csemetenevelésünket a többtermelés céljából erősen fiziológiai alapokra kell helyezni. Meg kell adni a kikelő magnak, majd a fejlődő csemetének azt a mikroklímát, amit megkíván és olyan táplálkozási viszonyok közé kell helyezni, ahogyan eredeti termőhelyén táplálkozott. Ha mikorrhizával táplálkozott, akkor oltjuk be a talajt mikorrhizás gombás földdel és gondoskodjunk arról, hogy a mikorrhiza gomba el is szaporodhassék a talajban. Csemetekerti talajművelési rendszerünket is hozzá kell idomítanunk a Viljamsz-féle talajművelési rendszerhez. Ebből következik a füves, pillangós virágú, vagy csak pillangós virágú *vetésforgós csemetekert-rendszer bevezetése.**

Nagyüzemi csemetekertjeinkben a szélvédő erdősávok és fasorok rendszere mellett, amelyek a nagy területet kisebb részekre bontják, nagy szerepe lesz a nádból vagy vesszőből dróttal font védőkerítéseknek, amelyek nagy táblás talajművelés esetén könnyen szétbonthatók a gépi művelés idejére, utána pedig ismét könnyen felállíthatók. Ezek az erdősávok közötti nagy mezőnyt mikroklimatikus szempontból előnyös kisebb területekre osztják. A csemeték vízszükségletének biztosítására be kell vezetnünk a permetező öntözést is.

Maggal, vagy csemetével való erdősítés esetén a nagyüzemi gépekkel való agrotechnikát is röviden érintenem kell és ezzel kapcsolatban fel kell vetnünk a fa- és cserjék elegyítési módjának kérdését, ami később erősen kihat a fák növekedésére és így a fatermelésre. Elegyes állományokban a fafajok között, amint erre *T. D. Liszenko* akadémikus rámutatott, nemcsak fajok közötti versengés, hanem kölcsönös segítség is van. Ezért olyan elegyítési típusokat kell kiválasztani, ahol a kölcsönös segítség eleme van túlsúlyban. Azonban nagyon egyszerű volna a dolgunk, ha a fafajokat ellentétesekre (antagonisztikusokra) és egymást támogató csoportokba lehetne osztani. Az egymáshoz való kölcsönös viszonyuk változik a külső ökológiai viszonyoktól, a kortól, a talaj állapotától, növekedésük ideje alatt pedig főképpen az ember irányító beavatkozásától függően. A sorokban néhány fafajnak egymásután való elegyítése nem vezet célhoz, ugyancsak egész soronként való elegyítése, amikor egy-egy fafajból álló sorok következnek egymás után, nem felel meg a korszerű agrobiológia alapelveinek, túlerős és közvetlen az egymásra való hatás is. Géptechnikailag és agrobiológiailag is a sorcsoportos elegyítés és ezek kombinációi felelnek meg. Ilyenkor kialakíthatók a különböző sakktábla szerinti elegyítések módszerei.

E módszer agrobiológiai szempontból való helyes kiértékelésének következménye a *T. D. Liszenko* akadémikus által ajánlott és kifejlesztett technikai módszer: a fészkes módszer. A fészkes eljárás felel meg a legjobban a fajok közötti harc elméletének, amikor a fészkekben ugyanazon fajon belül nincs harc a létért, a fészken kívül pedig tetszés szerint szabályozhatom a fajok harcát és így beavatkozhatom a természet irányításába. Az elegyített fafajok ültetési vagy vetési helyei közé cserjék telepítése (*N. Ja. Dahnov*) fiatal korban gyengíti a versengés élességét. Liszenko módszere alkalmas egy vagy többszintű állományok telepítésére, a töltelékfák elsőrendű szerepének erdőművelési kihasználására és cserjék, cserjesorok betelepítésére.

Hazai 3 éves tapasztalatok is a fészkes erdőtelepítés mellett szólnak. A fészkes telepítés lehetővé teszi a termelési folyamatban nagyobb talajtömeg kihasználását. A fészkekben a gyökérrendszer nem a talajréteg felszínén húzódik, hanem kénytelen lejjebb hatolni. A fák gyökérrendszerének mélyebbre hatolása a fészkes telepítésekben azt eredményezi, hogy ilyen elhelyezkedés esetében a faegyedek nem hogy csökkentik, hanem növelik a vízzel és az ásványi anyagokkal való ellátásukat, mivel a gyökereknek lehetőségük van arra, hogy ezeket a talaj

alsóbb rétegeiből is kivonhassák. Ez az együttes telepítés esetében érvényes. A ritka elhelyezkedésben ez a sajátosság nem nyilvánul meg, mivel ennek szükségszerűsége nem áll fenn és amikor a szükség úgy kívánja, hogy a növény az altalajban lévő táplálóanyagok felé forduljon, akkor nem tud a talajrétegeken gyorsan áthatolni. Ennek a kérdésnek gyakorlati jelentősége a legtermelékenyebb szerkezetű állomány meghatározásában van. A fészkes állományokban nincs túlnépesedés és fajon belüli küzdelem. A tények azt bizonyítják, hogy az organizmusok eredményesen alkalmazkodnak a környezeti viszonyokhoz, a termelő-képesség kihasználása célszerűbb a kedvezőbb növekedési feltételek miatt és legjobban megfelel *Viljamsznak* a talaj termelékenysége fokozásáról szóló tanításának.

A vágásterületek újraerdősítése, új erdők telepítése alkalmából nagy gond a fűfélék leküzdése a fiatalos záródásáig. Célravezető módszer lehetne az erdő telepítésével egyidejűleg az illető termőhelynek megfelelő pillangós-virágúak vetése. Figyeljük csak meg, mennyi pillangósvirágú növény jelenik meg vágásterületeinken és a kigyérült állományainkban különböző fajokban *Sarothamus*, *Genista*, *Cytisus*, *Anthyllis*, *Ononis*, *Lathyrus*, *Vicia*, *Medicago* stb. Ezeket — amelyek közé a *Lupinust* is számítom — a vetéssel vagy ültetéssel együtt lehetne a talajművelés után belevinni a főfajú fák és csemeték közé, hogy a levegő szabad nitrogénjének megkötésével egyidejűleg a gramineák (fűfélék) elleni védelemben a csemetéknek, illetőleg a fiatalosoknak segítségére legyenek. Ennek az újításnak technikai kivitele magával hozza azt, hogy ezek magjait a mezőgazdasági magtermelés mintájára kellene nagyobb területen termelnünk és a pillangósvirágúak ojtásához szükséges különféle *Bacillus radicola*-törzseket pedig e célra berendezett laboratóriumban kellene kitenyészteni és a gyakorlati kivitelre rendelkezésre bocsátani. Töltelékfának is válasszunk — ahol a lehetőség erre meg van — pillangósvirágút. Ilyenek: *Cytisus*, *Caragana*, *Sophora*, *Cercis*, *Laburnum* és bizonyos esetekben *Amorpha*. Kevesen tudják, hogy az éger és az ezüstfa (*Elaeagnus*) is a talajt nitrogénben gazdagító fajok, mert ezek gyökerein is élnek a levegő szabad nitrogéniumát megkötő mikroszervezetek: az aktinomicesek. Így nitrogénben gazdagítjuk erdőtalajainkat. Nitrogénben ugyanis a talaj a kőzetek elmálása folytán nem gazdagodik. Nincs kőzetünk, amelyben alkotó elem a nitrogén lenne. Az erdőtalajban vegyület formájában már megkötött nitrogénnel gazdálkodunk. Az erdőtalaj nitrogénben való gyarapításának egyedüli módja — ha az istálló- és műtrágyázástól eltekintünk — a mikrobák munkájának a befogása erre a célra.

Ez az agrotechnikai módszer nagyüzemileg megvalósítható. Szerintem a fészkes vetés rendszere is megfelelően átalakítható.

A nagyüzemi gazdálkodás gépesítése még azt is követeli, hogy gépi művelésre alkalmas nagy táblák álljanak rendelkezésre. A traktorállomások bevonásával meg van oldva a talajművelés kivitelének lehetősége, bár az erdőgazdaság néhol más gépeket és erősebb traktorokat követel. De ezekkel a gép-

állomások felszerelhetők. Hogy külön erdészeti gépállomások szerveztessenek-e, azt a körülmények határozzák meg. Erdőműveléstechnikailag két csoportra kell osztanunk erdőségeinket. Egyik csoport, ahol a természetes felújítás megvalósítható, ott azt kell előtérbe helyeznünk és az erdőgazdaságot aszerint berendezni, utakkal, szállítóberendezésekkel feltárni, a kitermelést korszerűsíteni, másik csoport a mesterséges felújítások alá tartozó területek, ahol nagy táblák alakítandók ki, még esetleg kisebb rontott és fenntartásra már nem érdemes erdőrészetek idő előtti letarolásával is. A rendszer rugalmas kell hogy legyen, a mesterségesen telepített erdő később — ha arra alkalmas — átsorolható a másik kategóriába és viszont.

A meglévő erdők és a jövő erdők fatömeghozama fokozásának legfontosabb módszere: *a helyesen keresztülvitt erdőápolás az erdő megtelepítésétől, illetőleg megtelepedésétől kezdve annak levégéséig.* A mai alacsony évi növekedésünket annak köszönhetjük, hogy a régi elavult kapitalista felfogás egyrészt nem ismerte fel ennek teljes jelentőségét, másrészt vagy pénzügyi, vagy vadászati, vagy egyéb okokból nem engedett az erdő életébe irányítólag belenyúlni az erdészeknek. Eredmény: a nagy erdőterületek, amelyek nem hozzák meg a termőhelyétől várható fatömeghozamot a népgazdaságnak. Az elmaradt és rosszul nevelt állományok gondos, lassú, szakszerű rendbehozása a fatömeghozam emelésének ma leginkább előtérbe lépő szükségszerűsége. Ahol azután annyira rontott vagy elromlott az állomány, hogy azt helyrehozni állományápolással, vagy állományápolással egybekötött talajműveléssel nem lehet, ott radikális beavatkozásra van szükség: letarolni az állományt, talaját a haladó agrotechnika segítségével megjavítani víz- és táplálóanyaggazdálkodás szempontjából és a javított termőhelyen más, lehetőleg gyorsan növő fafajok elegyét telepíteni.

Az állománynevelés során folyton beleavatkozunk az erdő életközösségbe. Szabályozzuk a fafajok és a fák öngyérülési folyamatát. A természetes kiválasztódás alapján feltétlenül szükséges a mesterséges *minőségi* (a fajok és az egyes egyedek gazdasági értékének számbavételével és növekedésével történő) és a *mennyiségi* (a fafajtak élettani tulajdonságainak és a környezet feltételeinek számbavételével történő) kiválasztás, az elemi szelekció, ha szabad ezt a szót tágabb értelemben használni. Mérsékeljük emellett a fajok közötti versengést és segítséget nyújtunk a gazdaságilag értékes fajoknak. Amikor beleavatkozunk a fáknak, mint élő lényeknek a fejlődési folyamataiba, ezt úgy kell tennünk, hogy azok »változékonyságát« helyes irányba vezessük, gazdasági szempontból a legjobb tulajdonságokat vegyük fel, hogy ezeket a szerzett jó tulajdonságokat át is örökítsék utódaiknak. *Liszenko* szakaszos fejlődésének elmélete arra tanít, hogy a fiatalos nevelése során formálhatók leginkább a fafajok, ilyenkor a tenyészeti feltételek és a nevelés irányított módszere Micsurin által kidolgozott módszerek alapján, döntőjelentőségű a további fejlődésre és az öröklődésre. A fiatalos nevelése és az állományápolás a legbonyolultabb és ugyanakkor technikailag

a legkevésbé kidolgozott erdőgazdasági rendszabály. A fő nehézség abban van, hogy sablonokat felállítani nem lehet, csak általános elveket, amelyeket helyesen alkalmazni az adott esetekben már az agrotechnikát is meghaladó, átvitt értelemben vett »művészet«. Munkánkban azonban eligazít *Micsurin* és *Liszenko* által kidolgozott agrobiológiai tanítás. A micsurini természettudomány a növények természetének megváltoztatására és megjavítására tudományosan megalapozott módszert ad. (*T. D. Liszenko*: A természetes kiválasztódás. 1949. Szeljhozgizj.)

Az erdőgazdaság élő szervezetekkel, meghatározott környezetben fejlődő és környezetüktől el nem választható fás növények termelésével foglalkozik. Módszerük kidolgozása arra irányul, hogy főképpen az állomány környezetére és az állomány környezetének megváltoztatásán keresztül a szervezetekre — *a fákra behatással tudjunk lenni*. A közvetlen ráhatás agrobiológiai módszere a fajok közötti harc kiélesítése, vagy szükségszerű letompítása vagy a tudatosan kiválasztott és eme tulajdonságaiban már ismert fajok egymás segítése elvének alkalmazása. (F. N. Ritonovics: A fajok közötti harc és kölcsönös segélynyújtás.) Biológiai módszertanához tartozik bizonyos körülmények között a fajok közötti harc kikapcsolása, elegyetlen állományok képzése néhol nagyobb területen, néhol csoportosan, vagy akár fészkekben. Ezeknek a biológiai módszereknek a technikai kivitele igen sokféle. Messzire vezetne, ha felsorakoztatnám a fiatalos ápolása, a tisztítások, a gyérítések és erdölések, majd idős korban a ritkítások kivitelezési módszereit és azok alkalmazásának megokolását. Egyet azonban le kell szögezni. Az állományápolásnak igen korán, már 2—3 éves korban kell kezdődnie és szakadatlanul kell tartania az állomány levágásáig.

Vizsgáljuk meg azonban a kérdést előbbi fejtegetéseink fenntartásával, miképpen van az állományápolás, különösen a gyérítés és a ritkítás, ami fák kivágásával és ezzel a sűrűség csökkentésével jár, az általános termelékenységre kihatással.

A gyérítés élettani megokolása az állományok fejlődéséről szóló ismereteink összességéből következik. A fejlődési folyamat során — ha nem is avatkozunk tevőleg bele — természetes úton is végbermegy az állományok gyérülése és lefolyása alatt óriási mennyiségű fa esik ki. Ez a kiesett famennyiség, mint ismeretes, a fák kezdeti számához viszonyítva 20, sőt annál nagyobb százalék és a fakészlet megalapításától a véghasználati vágás idejéig 50%. Ez a tény az erdőgazdálkodás kezébe gyakorlati lehetőséget ad ahhoz, hogy az erdő területességéről kb. 50%-kal több fát lehessen kitermelni az elhaló fák előzetes mesterséges kitermelése útján, amelyet az erdőgazdák előhasználat névvel szoktak összefoglalni.

A gyérítésen átesett kísérleti területek ismételt felmérése során kapott eredmények arra engednek következtetni, szovjet erdészeti kísérletek alapján, hogy az állomány általános termelékenysége egész fejlődési időszaka alatt azzal

a mennyiséggel egyenlő, amelyet leginkább a termőhely- (főleg a talaj-) adottságok adatai határoznak meg és amelyet a gyérités lényegesen meg nem változtat. Általánosságban véve az állományok általános termelékenységét lehet feltétlenül növelni, azonban alig a különböző gyéritési módszerekkel, hanem alapjában véve ugyanazonokon az utakon, amelyeken a mezőgazdaságban is elérhető a termelés növelése, állapítja meg egyik neves szovjet erdőkutató.

Elérkezünk tehát az állományápolás egy új fejezetéhez, amikor az állományösszetétel egyidejű megváltoztatásával, a sűrűség csökkentésével együtt jár a talaj művelése, a környezet mesterséges megváltoztatása, az általános termelékenység növelése céljából. Ha nem avatkozunk bele az erdő életébe a gyéritésekkel, akkor is ugyanazon folyamatokon menne át természetes fejlődése folyamán az állomány és az állományban ugyanazok a környezeti adottságok (megvilágítás, hő, csapadékmennyiség és egyebek) változnának meg, mint a gyérités folyamán, csak jóval később. A gyérités általában meggyorsítja az állományok fejlődési folyamatát, az állományok egyes növekedési fokozatainak korábbi elérését segíti elő. Ez a megtakarított idő 20—30 év is lehet. Az állományok véghasználati vágására való beérési ideje meggyorsul, a gyéritéssel közelebbi időpontra esik és ezzel a hozadék forgalma meggyorsul. Így pl. 150 év helyett 100 év lesz. Hogy az állományok általános termelékenysége a hozadék forgalmának a meggyorsulásával növekedik-e, ennek eldöntésére még nem rendelkezünk elegendő kísérleti anyaggal.

Egyes fejlődési szakaszokban lehetséges az általános termelékenység növelése. Így fiatal korban erősebb belenyúlás elősegíti a folyó növedék emelkedését, vágásokra azonban ez kiegyenlítődik a már korán kivágott fák növekedésének kimaradásával. A fiatal korban véghezvitt erősebb fokú gyérités még a feltisztulást is hátráltatja és sok esetben felnyesés is szükséges.

A másik irányzat fiatal korban az állományt sűrűbben neveli, az egyes fácskákat magassági növekedésre serkenti és az ágtisztulás is hamarabb bekövetkezik. Az állomány tovább megőrzi koronazáródásának nagy fokát. Majd elérkezik az állomány életében egy időpont, amikor a vastagsági és a minőségi növekedést szakaszosan és állandóan szabályozzuk, azt állandóan a legértékesebb fokon tartjuk és főleg már idősebb korban alkalmazzuk az erősebb belevágásokat. Ez a kiválogató, minőségi gyérités. Fenti fejtegetésekből technikailag két módszer bontakozik ki: egyik a fiatal korban történő erősebb belevágások, a másik a közepes korban a kellőleg előkészített, majd az idősebb korban az erősebb belevágások módszere. Mindkettőt azonban általánosságban kell tekinteni.

A gyéritések technikai módszereinek eldöntésénél azonban nemcsak ez a szempont az irányadó. A faanyag *általános mennyiségét* (ami az általános termelékenységet alkotja) nem lehet a *minőség* tekintetbevétel nélkül vizsgálni. Egészen más jelentősége van a gyéritésnek és ritkításnak, ha befolyását nem az általános termelékenységre vonatkoztatjuk, hanem az ú. n. effektív (valóságos)

termelékenységre, amely alatt csak a *növekedő* (nem a már elhalt) fákból kapott faanyag mennyiségét értjük. A gyéritéssel kapcsolatban csökken az állományokban a fák kiesése (pusztulása), ennek következtében az elhalt fákból származó faanyag a véghasználatban a legkisebbre csökken, sőt mondhatni, teljesen meg is szűnik. A gyérités nemcsak fokozza a *növekedő fákból* származó faanyag mennyiségét, hanem fokozza azok minőségét és a nagyméretű fák természetét lehetővé teszi. Ebből kifolyólag a véghasználati vágás *értéke* nagyobbá válik. (N. P. Georgievskij : A gyérités kérdéséről.)

A gyérités célravezető módszereinek kidolgozásában a fafajok fejlődési fokozatainak, a fafajok egymás közötti kölcsönhatásának, valamint a környezet és a fafajok közötti kölcsönös viszonyoknak tanulmányozásával érhetünk el célt. Az állományok fejlődésének törvényszerűségeit az állományok sűrűsége változásaiban kell keresnünk. Módszertanilag az állományápolási kísérletek során is az állományok sűrűségéből kell kiindulniok a kutatásoknak és a fák számával kapcsolatban kell keresni a törvényszerűségeket. A törvényszerűségek ismeretében kidolgozzuk azt a módszert, ami a legjobb erdőgazdasági eredményt biztosítja, azaz a területegységről — a legkisebb idő- és pénzbefektetéssel — a legnagyobb tömegű és a legjobb minőségű fát adja. Ezt az eredményt az állományok fejlődésének tudatos szabályozásával az erdőben a fák kölcsönös viszonyának, életfeltételeinek, vagy a környezeti feltételeknek az irányításával érhetjük el, vagyis azzal az állományápolással, amelynek agrobiológiai módszere I. V. Micsurin és T. D. Liszenko tanítása alapján épül fel.

Fahozamunk fokozásának legnagyobb alapja a Párt és a kormányzat által elhatározott erdősíntési program, amelyet az elmaradt vágásterületek és új mezőgazdasági területek erdősíntésében, továbbá a leromlott erdők átalakításában, erdőövek létesítésében, mezővédő erdősavok és fasorok létesítésében határoztak meg. Ennek a programnak a keresztülvitelében igen nagy szerepük van a gyorsan növő fafajoknak, különösen a gyorsan növő lombosfáknak és némely vonatkozásban az erdeifenyőnek.

A lombosfák közül első helyen a nyár- és fűzfélék állanak. A nyárok közül fatömegtermelés és használhatóság szempontjából a nemes, külföldi származású fajok jönnek számításba. Ezek tenyészterülete hazánkban azonban korlátozott a termőhely iránt támasztott igényességüknél fogva. Kézenfekvő feladatunk tehát e nyárfák tenyészterületének a kiterjesztése. Ennek agrotechnikai módszere a nemesítés. Olyan új nyárfajokat kell előállítanunk, amelyek a szárazabb termőhelyet is ki tudják majd használni. Olyan nemes származású öröklékenységgel bíró fajokra van szükség, amelyek a talaj vízgazdálkodásával szemben kisebb igényűek és a talaj kedvezőtlenebb struktúráját is ki tudják gyökérrendszerükkel használni, feltételezve, hogy gondoskodunk a talajok elegendő táplálóanyagáról. Utóbbi a viljamszi agrotechnikával megvalósítható.

A nemes nyárfák tulajdonságainak ez irányú megváltoztatásában a Micsurin—Liszenko agrobiológiai elvek alkalmazásával fogunk célt érni. E két

nagy tanítómesterünk útmutatásait követtük eljárásainkban és célunkat nagyban megközelítettük.

Elgondolásunk a következő volt. A szárazabb hazai termőhelyet bíró nyárfajták a fehér- és feketenyár. Alföldünk homokos talajain még több helyütt találunk hatalmas méretű fekete nyártuskókat. Ezek arról tanuskodnak, hogy a feketenyár mostohább körülmények között megél, mint a nemes külföldi származású nyárfajok. Ugyanez áll a fehéryárra is. Hogy a két hazai nyárfajtának tulajdonságait részben is átvigyük a kívánt nemes fajtákra, a vegetatív hibridizációt alkalmaztuk, amikor is a fehér- és feketenyár egyéves csemetéire ráoltottuk a tulajdonságaiban megváltoztatni kívánt kiválóbb nyárfajtákat. Az így kapott vesszőt második évben újból ráoltottuk a fehér- és feketenyárra, hogy a szervezet fejlődésére kifejtett, meghatározott irányú behatással megváltoztassuk a szervezetet és a kívánt irányba tereljük új fajtánk természetét és öröklékenységet. Második módszerünk a vegetatív hibridek előállításánál az, hogy a fekete- és fehéryár hosszabb (30 cm-es) szelektált vesszőjére ráoltjuk a nemesebb nyár csak egy rügyét viselő rövid (2—3 cm) hajtását. A kapott oltványt a rendes módon dugványozzuk és belőle vegetatív hibrideket nevelünk. A fordított oltásmódot is alkalmazzuk, amikor a hosszú vessző a nemesebb nyárfaj, majd a következő évben az első hibrid lesz a hosszú vessző. És így tovább megyünk. Alkalmaztuk a közelítés módszerét is távolabbi fajkörbe tartozó fajoknál. A levágott dugványvesszőre való oltással új, még eddig nem alkalmazott vegetatív hibridizációs módszert fejlesztettünk ki, amellyel egyúttal az erdőgazdasági nagyüzemi termelés technikáját is megoldottuk.

A másik nyárfanemesítési útunk volt: ivaros úton keresztezni a hazai nyárfajokat a nemes fajokkal és így új fajtákat kitenyészteni, amelyek a Népgazdasági Tanács rendelkezéseinek végrehajtásához szükségesek.

Meg kell még emlékeznem nemes nyárfaerdeink termelékenységének fokozásáról. Ez egészen *újyszerű agrotechnikai* módszer bevezetését követeli a gyakorlati erdőgazdaságtól: a *klón-felfrissítést*.

Nyárfaerdeink szaporítása főleg a technikailag értékes nemes fajoknál legnagyobb részben vegetatív úton történik: ú. n. dugványok felnevelésével. Dugvány alatt egy 25—30 cm hosszú vesszőt értünk, amelyet földbe teszünk, gyökereztetünk és egy felső rügyéből származó hajtást fává nevelünk. A vegetatív szaporítással biztosak vagyunk abban, hogy a szülők összes jótulajdonságait átvisszük az utódokra. A dugvány hiányossága viszont, hogy belső tulajdonságai öröklődési anyaga kevésbé variálódhatik. A generatív szaporított fajok utódai a »populációk«, belső tulajdonságaik változékonyság tekintetében nagyobb skálával rendelkeznek, míg a vegetatív úton szaporított nyárfa egy zártkörű belső tulajdonság-összetétellel rendelkezik. Egy növényfaj annál jobban veszélyeztetett, minél egységesebb és annál ellenállóbb, minél inkább sokoldalú az öröklékeny anyaga. Mivel kevés klónszármazékot tenyésztünk hazánkban nemes nyárfajokban, kicsiny a változékonyságra való hajlam a táplálkozás-viszonyok

megváltoztatásához való alkalmazkodóképességének. Állományaink jó része tiszta klónszármazék. Viszont nagyobb a valószínűsége annak, hogy a sok klónszármazék közül valamelyik az új termőhelyhez hozzáidomul, ha egy-egy termőhelyre sok különböző klón származékait ültetjük és azokat azután szelektáljuk. Klónkeverékeket kell ültetnünk a nagybani erdősítéseknel és megbízható, tulajdonságaiban ismert klónokat elegyíteni. *Ez az új módszere a nyár nagybani tenyésztésének.* Nagyobb a biztonság, hogy a termőhelyhez alkalmazkodó, ellenálló állományokat kapjunk.

Az új, ismert klónok kialakítása az idős kipróbált és a termelésben bevált egyedekből indul ki, amelyek egyenes, végig egyenesen átfutó hengeres törzset, jó és szabályos koronaképzést, a betegségekkel szemben ellenállóképességet mutatnak, vastagsági és magassági növekedésük nagy, illetőleg gyors. A tenyésztésre tehát az idős fákat szempontjaink szerint ki kell szelektálni. Ha ezek a fák kivágásra kerülnek, a vezérhajtásból és a közvetlen következő oldalvezérlő hajtásokból dugványozás útján anyatelepeket nevelünk. Ha az idősebb fákon a tő közelében, vagy elérhető magasságban egyéves erős vízajtások vannak, ezek is alkalmasak, sőt stádiumosan tekintve fiatalabbak a koronacsúcshajtásnál. Elismerten jó fajok levágása után származott sarjak vezérhajtásairól sem mondhatunk le egy ideig, mert most nekünk igen sok tiszta klónszármazék-sor kell. Ugyancsak a meglévő és telepítéssel bevált anyatelepeken is végrehajtjuk a szelekciót és a szelektált fajok vezérhajtásaiból új anyatelepeket létesítünk. A szelekciónál különösen legyünk figyelemmel a rügváltozatokra.

A korona egyéb részeiből, oldalágakról idős fáknál ne vegyünk dugványokat, mert ezek nem kívánt koronaindukciót (tranzverzális geotropizmust) okoznak utódaikon. Több generáció kell, míg ezt a magukkal hozott »terheltséget« elvesztik.

Elsőrendű nyárfák csak vezérhajtásokból származnak. Anyag hiányában még egyideig felhasználhatjuk az első vezérlő oldalajtások középrészét is, amelyek elég erősek és már függőlegesen állanak. A törzsből kiinduló görbült részt ne vegyük dugványnak.

Az újonnan létesített anyatelepeket, ahol a *töveket számozzuk*, a legjobb termelőhelyekre telepítjük, gondozzuk a fajokat és év végén szelektáljuk a legjobbakat. A legszebb növést és egyenes vezérhajtást mutató egyedekből újabb anyatelepeket létesítünk, de *a tövek már viszik magukkal a számozást.*

A vezérhajtást több éven át dugványozva, majd a dugvány vezérhajtását újból dugványozva, adja a kiindulást. A harmadik évben kapunk elismert anyatövet. Legtöbb esetben elég három év. Az anyatöveket ne engedjük kiöregedni. 6—7 év után újítsuk fel az anyatöveket a róluk vett vezérhajtásokból. A kiültetett számozott, elismert klónszármazékokat figyeljük növekedésükben. Folyton szelektáljunk. A kiváló tulajdonságúakat törzskönyvezzük és a továbbtenyésztésüket segítsük elő.

Egy kiszelektált anyatöről optimális körülmények között a második évtől a szaporulat 1 : 7 évenként. Ha csak anyatövekre szaporítunk, akkor

6—7 év alatt elérjük a 100.000 egyéves dugványt. A gyakorlatban előforduló hibák miatt 8—10 évet szánhatunk arra, hogy a százezredik számot az egyéves növényben elérhessük.

Anyatöről Sopronban keresztülvitt szelekció olyan nyárklónt adott (*Populus robusta*), amelynek egyedei hasonló körülmények között közel kétszer akkora növekedést mutatnak, mint a nem szelektált vegyes klónok. Országos viszonylatban is szép eredmény a soproni kötött talajon, ahol óriásnyár eddig még nem is volt tenyészthető. A 3 éves kifogástalan törzsek nagyrésze közel 6 métermagas és 9,3 cm átmérőjű a talajtól 10—12 cm magasságban mérve.

Ugyancsak több figyelmet kell fordítanunk a jövőben a természetben ivaros úton létrejött nyárfahibridekre. Ezeket ki kell szelektálni, növekedésüket több éven át figyelni és szaporításra való alkalmasságukat megállapítani. A természetben lefolytatott felülvizsgálatot laboratóriumi vizsgálatok egészíthetik ki.

Hibridizációs munkánk alatt arra törekszünk, hogy a nemes nyárak a hazaiak minél több plasztikus anyagát asszimilálják. *Liszenko* szerint ugyanis »az alany plasztikus anyagán, melyek az oltóhajtás szempontjából külső elemek, külső táplálóanyagok voltak, az asszimiláció során az oltóhajtás alkotó elemévé válva, annak örökletes tulajdonságait is megváltoztatják«. A tápláló anyag megváltoztatásával a növényi szervezetek öröklődését is meg tudjuk változtatni.

Kísérleteink több évi munka árán sikerülteknek mondhatók és az 1951-es tervévben már tömegesen állíthatjuk elő vegetatív hibridjeinket. Minden nemesítési munkánál a tömegtermelés is a módszertanhoz tartozik, hogy a kapott hibridek között is végrehajthassuk a kívánatos szelekciót.

A fa különböző részein, különösen a fa alsó részében lévő alvó rügyek állapot szerinti korkülönbségének, amit *Liszenko* fedezett fel, roppant nagy a jelentősége a vegetatív szaporítás szempontjából és új távlatokat nyit meg az erdőművelés előtt.

Ivaros úton fent kifejtett célunkat azzal óhajtjuk elérni, hogy távoli származású nyárfajtákat kereszteztünk. Emellett arra is tekintettel vagyunk, hogy a szülőpárok a tenyésztés helye szerint is egymástól messze esznek. Így beporoztunk ceglédi kanadai nyár nővirágot soproni feketenyár himporával. Mivel a feketenyár pollenje jóval később érik be, mint a kanadai nyár nővirágja, eljárást kellett kidolgozni a nővirág kifejlődésének lassítására. Ez többfajta kísérlet lefolytatása után sikerült a legjobban úgy, hogy hideg alagsorban kevés fényvel neveltük ki a nővirágot. Megfordítva, ha a virágpór érik előbb, pl. a nigra nővirág és óriásnyár hímvirág keresztezése esetén, akkor a hímport kell termékenyülő állapotban tartani. Kísérleteink szerint ez lehetséges is 0°—2° C hőmérsékleten és sötétben való eltartással, ahol egyidejűleg a megfelelő relatív páratartalom fenntartásáról is gondoskodunk.

A környezet feltételeinek, a növényi szervezet életfeltételeinek irányítása útján megváltoztathatjuk a fajtákat és öröklődésüket a mi szempontjainknak

megfelelően átalakíthatjuk. Az öröklődés mintegy azoknak a környezeti feltételeknek összesűritése, amelyeket a növényi szervezet előző ivadékok során asszimilált. Semmiféle hibridizáció azonban nem ad megfelelő eredményeket, ha nem teremtjük meg azokat a feltételeket, amelyek bizonyos tulajdonságok kifejlődéséhez elengedhetetlenek és amelyek öröklődését a kinevelt, illetőleg a megjavított fajtának át akarjuk származtatni. *Liszenko* mondja: »Az élő test a környezet feltételeiből építi és ezzel egyúttal meg is változtatja önmagát«.

A fejlődés egész folyamata, beleértve az öröklődés és változékonyság fejlődését is, *Liszenko* tanítása szerint az élet forrásától, a táplálkozástól függ. Az asszimiláció, az anyagcsere, az élet e kettős lényege az alapja a szervezet olyan legfontosabb sajátosságainak is, mint az öröklődés és változékonyság. Az öröklődés valamennyi, mind hibridizálódáskor, mind anélkül keletkező formáival együtt az asszimilációs tevékenység számára szükséges szerves és szervetlen körülmények szolgáltatásával *irányítható*. Megválasztva a fáknek a legjobban kedvező körülményeket, lassan, fokozatosan, de szakadatlanul meg lehet javítani, tökéletesíteni lehet a fák tulajdonságait és ezzel fokozni fatermelésünket.

»Megválasztva a növénynek az alkalmazkodottság történelmileg összetevődött rendszeréből kiszakított felnevelési körülményeit, fellazítva annak öröklékenységét, a további nemzedékekben a felnevelési körülmények megválasztásával a fák új igényeit lehet gyorsan létrehozni, a kiindulóktól lényegesen különböző új típusokat és fajokat lehet előállítani« (*Liszenko*).

A haladó szellemű erdőművelés legfontosabb agrotechnikai eljárásai közé behatolt a folytonos, irányított nemesítés módszertana.

Nagyok és forradalmiak azok a feladatok, amelyeket a magyar erdőgazdaságnak és a tudományos kutatásnak meg kell oldania az erdőművelési tudománynak és technikának kellő színvonalra való felemeléséhez. E feladatok közül csak egy szektort, a termelékenység fokozását vetítettem ki. Láttuk, hogy miként a bevezetésben megállapítottam, a szocialista termelésre való áttérés egészen új, az eddigőtől eltérő erdőművelési technikát követel. Ezt a technikát helyesen csak a haladó szovjet agrobiológia megállapításainak figyelembevételével lehet jól kifejleszteni. Az erdőgazdaság dolgozói előtt most olyan feladatok állanak, mint *I. V. Micsurin* és *T. D. Liszenko* tanításának az erdőgazdaságban való elsajátítása és alkalmazása. Ennek megvalósítására össze kell fognia a mező- és erdőgazdasági kutatóintézetek és az egyetemek tudományos kádereinek az operatív erdőgazdaság kádereivel és szervezeten bele kell vonni az üzemi gyakorlat vonalán a kollektív és állami gazdaságokban az üzemi kísérletezőket (külső munkatársak), a DISz-t, a társadalmi szervezeteket és a tanuló ifjúságot.

A célt kitűzte a Párt és kormányzatunk: hazánk erdőgazdaságának, valamint vízgazdálkodásának megjavítását, és a magyar erdészet meg is fogja oldani Rákosi Mátyás vezetésével.