

BARTHA PÁL

Természetvédelem, erdő- és vadgazdálkodás II.

Az erdei vadkár felismerése, mérése és bizonyítása rendkívül nehéz. Adott állapotban gyakran nem különíthető el a korábbi erdőgazdálkodási hiba a vadkártól, ez korrekt módon csak folyamatában vizsgálható. E tényből kiindulva, valamint az erdő- és vadgazdálkodás parttalan vitájának megszüntetése érdekében a 7-800 ezer ha-ra becsülhető természetsterület (10x10 m) hálózat létesítése, a természetes folyamatok vadkármentes körülmények közötti tanulmányozása és bizonyítása végett. A program masszív (25-30 év élettartamú), akácoszlopból és ponthegeesztett acélhálóból álló kerítés esetén 150-200 ha/parcella sűrűség mellett mintegy 250-300 millió Ft-ba kerülne, melyet közösen finanszírozhatna az erdő- és vadgazdálkodás, valamint a természetvédelem. Ez az összeg az erdő- és vadgazdálkodás éves bruttó termelési értékének mintegy fél százaléka, így jelentőségéhez képest 5 évre elosztva nem tűnik túl nagy gazdasági tehernek. A program tulajdonképpen a már meglévő helyi kezdeményezéseknek egy monitoring rendszerre fejlesztését jelentené.



A látszólagos szakmai ellenérdekltség a helyszínen vitatható meg.

Véleményem szerint az erdő- és vadgazdálkodás, valamint a természetvédelem összhangjának megteremtése az a szakmai feladat, amikor is az erdők zárótársulás közeli állapotban való tartása miatt a biológiai sokféleség szűkíthetőségének módjában és mértékében megszületik a kompromisszum a természetvédelem és a két érintett ágazat között. Ez nem más, mint a természetkímélő gazdálkodás gyakorlati értelmezése.

Ma egy kicsit úgy tűnik, hogy a két szakminisztérium között a szabályozandó és ellenőrizendő feladatok érdemi vizsgálata nélkül a hatáskörökért folyik a harc. A helyzetet bonyolítja, hogy az erdőgazdálkodás jelenlegi gyakorlatával kapcsolatban a természetvédelem civil szervezetei is egyre erősebben hallatják szavukat, melyet egy polgári demokráciában már nem lehet figyelmen kívül hagyni.

E rendezetlen helyzetből egyetlen kiút lehetséges, a szigorúan szakmai alapon folytatott kompromisszumkeresés, ami viszont csak a vitatéma körvonalazása után lehetséges.

A természetkímélő gazdálkodás rendezőelveit az alábbi szakmai szempontok alapján javaslom vizsgálni.

A genetikai sokféleség védelmében:

- az erdészeti nemesítés alapelvei, erdészeti nemesítési stratégia,

- szaporítóanyag-áramlás szabályozása, a hatékony szaporítóanyag-felügyelet feltételei.

A faji sokféleség védelmében:

- az elegyességgel (szálankénti vagy mozaikszerű) kapcsolatos elvárások,

- a teljes talaj-előkészítési technológiák, valamint a vadgazdálkodás hatása az erdők lágyszárú- és cserjeszintjének alakulására,

- vegyszeres növényvédelmi technológiák alkalmazásának alapelvei,

- intenzív erdőgazdálkodás mint az erőfenntartás kizárólagos eszköze,

- a gazdálkodás intenzitásának csökkentési lehetőségei az ökonómiai küszöb alatti erdőkben,

- ökológiai folyosók kialakításának lehetőségei, különös tekintettel a gazdaságtalan erdőkre, ill. az erdőtelepítésre váró gyenge termőhelyekre,

- a ritka fajok és növénytársulások (unikalitások) védelme,

- a jóvedelmet nem eredményező korábbi kopárfásítási tevékenység felülvizsgálata, különös tekintettel a fekete-fenyvesek tömeges előregedésére,

- az ártéri erdők természetvédelmi célú rekonstrukciós elveinek összehangolása az erdő- és vízgazdálkodás érdekeivel,

- az erdő- és vadgazdálkodás viszonya, a fafajválasztás kényszerpályái, a monokultúrává alakulás okai.

Az erdei élőhelyek finommozaikos szerkezetének védelmében:

- az erdőterület stabil horizontális szerkezete, az erdőkezelési alapegység (erdőrészet) mérete,

- az erdei élőhely teljes vertikális szerkezetének védelme, a lágyszárú- és cserjeszintre is figyelemmel,

- az erdőkezelési eljárások tér- és időbeni változatosságának elvei,

- vadgazdálkodási érdek által motivált feladatkoncentrációs törekvések az erdőgazdálkodásban, különös tekintettel az erdőfelújítások bekerítésén alapuló technológiára,

- erdőgazdálkodási érdek által motivált feladatkoncentrációs törekvések, különös tekintettel a nagy gépek alkalmazására,

- a termőhely homogenizálásának (tuskózás és forgatás) korlátai,

- a záródási viszonyok ésszerű mozaikosságának elvei, különös tekintettel az erdőössztyepp klíma Erdeire,

- a gazdasági és biológiai vágáskor közelítésének lehetősége a korosztályviszonyok, valamint a faanyag dimenzióbeni változatosságának növelése érdekében.

A megvitatásra váró témakör meglehetősen nagy, érinti az erdőgazdálkodás közel teljes technológiai eszköztárát, de

sok vonatkozásban az erdőtervezési, -felügyeleti szemléletmódot is. A piacgazdaság motorjának, a gazdálkodó intenzifikációs törekvéseinek várhatóan szinte teljes körű korlátozása sajátos helyzetet teremt. Mivel az intenzifikáció jövedelemnövelő hatása rövid távon viszonylag könnyen számszerűsíthető, ugyanakkor a természetközeli erdőgazdálkodásban ennek átmeneti jellege nehezen bizonyítható, a gazdálkodó a természetvédelmet szolgáló szigorú állami szabályozást jogainak jelentős csorbításaként éli meg. A gazdálkodás és közérdek konfliktusának harmonizálása állami feladat, ami véleményem szerint az állami és magántulajdonú erdőkben jelentősen eltérő erdőszetpolitikai filozófiát kíván.

Amíg az állami tulajdonú erdőkben a jelenlegi érdekeltviszonyok (a motiváció) tompítása – a társadalom hosszú távú érdekeinek leginkább megfelelő vállalati forma – lehet a természetvédelmi érdekek érvényesítésének leghatékonyabb eszköze, addig a magántulajdonú erdőkben feltétlenül előtérbe kell helyezni az érdekeltégteremtés (ösztönzés) és kompenzáció kérdését.

A kompromisszumkeresés eredményeként viszonylag kevés egzakt paraméter meghatározása valószínűsíthető, többnyire csak irányelvként fogalmazhatók meg a természetvédelem jogos érdekei. Ebből következik, hogy a gyakorlati megvalósítás leghatékonyabb eszköze a paragrafusok számának növelése helyett a gazdálkodói-szakigazgatási kör szemléletmódjának a formálása lehet. A siker döntő módon attól függ, hogy az erdőtervezői, -felügyeleti kört milyen mértékben lehet megnyerni az ügynek, ugyanis normalizált vadlétszám mellett kedvező esetben szinte észre-



vétlenül érvényesíthetők lennének a természetvédelem emelt szintű igényei. Az viszont teljesen ellehetetlenítené az erdőgazdálkodást, ha a természetvédelem a védettséget nem élvező természetközeli erdők gazdálkodásának felügyeletében szakhatósági jogkör szerzésére törekedne.

A természetkímélő erdő- és vadgazdálkodás megvalósítása csak a problémák gyökerének feltárása után lehetséges.

Megítélésem szerint a természetvédelem és erdőgazdálkodás konfliktusa részben technológiai, részben stratégiai jellegű. Technológiai szinten a biológiai sokféleség hatékony védelméhez a természetvédelem kevesli a szakmai szabályozást, a probléma tehát a szabályozatlanság állapotára vezethető vissza. A természetvédelmi stratégia pedig két vonatkozásban terhelt konfliktussal. Az erdőszetpolitika úgy érzi, hogy a természetvédelem természeti adottságainkat és anyagi lehetőségeinket meghaladó módon él a védelem alá vonás eszközével, aminek eredményeként jelenleg mintegy 360 ezer ha erdő számít védett területnek. Véleményem szerint a természetvédelmi célok többsége a természetközeli gazdálkodás feltételeinek javításával, védelem alá vonás nélkül is elérhető lenne, ugyanakkor változatlan körülmények között a passzív természetvédelem nem lehet sikeres.

Másrészt úgy tűnik, hogy a védelem alá vonás stratégiája túlzott mértékben irányul az ország legtermékenyebb erdei felé, meg sem vizsgálva a gyenge termőhelyeken álló erdőknek egy extenzív gazdálkodás általi ökológiai hálózattá alakításának a lehetőségét, holott ez a program a konfliktusnak közös érdekű formálását jelenthetné. Piacgazdasági feltételek között kökemény peremfeltétel az, hogy gazdálkodni csak ott lehet, ahol az nem veszteséges.

A természetvédelem és vadgazdálkodás viszonyát sajátosnak látom. Úgy tűnik, hogy a természetvédelem sem tudja kivonni magát az intenzív vadgazdálkodás érdekkörének hatásos propagandája alól, amely a legalább négyszeresen túltartott vadállomány ellenére a közvéleményben ébren tudja tartani a nemzeti kincsnek számított magyar vadállomány veszélyeztetettségének az érzetét.

Sajnos a természetvédelem nem igazán érzékeli az intenzív vadgazdálkodásból levezethető erdőművelési kényszerpályákat, továbbá bizonyítás híján nagymértékben rejtve marad az intenzív vadgazdálkodásnak a biológiai sokféleséget csökkentő hatása is. A természetvédelem és vadgazdálkodás közötti látens konfliktus rendezésének a kulcsa tehát a bizonyítás, egy országos kontrollterület hálózat létrehozása.

A természetvédelem, erdő- és vadgazdálkodás konfliktusa korrekt módon csak egy érzelmi motivációtól mentes, szigorúan szakmai alapon folyó konszenzuseresés során oldható fel az alábbi alapelvek tiszteletben tartása mellett:

- a közérdeket a természetvédelem jogos érdekei testetik meg, aminek mércéje a természetkímélő erdő- és vadgazdálkodás,

- közérdek sérelme esetén az ok-okozat összefüggést is vizsgálva kell megállapítani az erdő- és vadgazdálkodás felelősségét még akkor is, ha a gazdálkodó mindkét vonatkozásban azonos.

A természetvédelem és gazdálkodás (erdő és vad) konfliktusa esetén a kontrollterület-hálózat etalonként működhetne.

BÖSWALD KLAUS – ILLYÉS BENJAMIN

Norvégia erdőgazdálkodásának főbb jellegzetességei

Nießlein – Ilyés EU kutatási projekt keretében 1997. október 14-17. között módunk nyílt a norvégiai erdőgazdálkodás helyzetével, fejlesztési célkitűzéseivel megismerkedni.

Norvégia erdei 12 millió ha-t foglalnak el, ebből mintegy 6 millió ha-on van rendszeres erdőgazdálkodás. Az éves fakitermelés a 20 millió m^3 -es növedék felét éri el. Az átlagos felújítási terület nagysága 1,4 ha. A norvég erdők 12%-a az állam és az önkormányzatok tulajdonában van. A 125 ezer tulajdonos birtokában lévő magánerdő-területek átlagos nagysága 50 ha.

A minisztérium erdészeti osztályán 23 fő dolgozik. A közigazgatási reform hatására a közelmúltban megszüntették a minisztérium és a területi önkormányzati szervezetek közti közvetlen függőségi kapcsolatokat. Így az országos erdészeti politika a törvényi szabályozáson, az erdőjárulék és támogatási rendszeren, az adózáson és a tanácsadásokon keresztül indirekt eszközök hatására valósulhat meg. Ezek az eszközök tulajdonformától függetlenül érvényesek. A végrehajtásban a területi, önkormányzati szervezeteknek van szerepük. Az egyes megyei önkormányzatok keretén belül kialakítottak egy-egy földművelésügyi osztályt, mely mezőgazdasági és erdészeti egységre tagolódik. Az osztályok működését egy felügyelő bizottsághoz hasonló szervezet ellenőrzi.

A közigazgatási reform keretében az erdőfelügyeleti (hatósági) szervezetet területi (megyei, városi, községi) önkormányzati szinten alakították ki. Ez a szervezet tulajdonformától függetlenül ellenőrzi, hogy az erdőgazdálkodás megfelel-e a törvényi előírásoknak. Körzeti erdőfelügyelők gyakorlati feladatai közül a legfontosabbak: a törvényességi felügyelet, támogatások elbírálása és felhasználásuk ellenőrzése, az erdőtervezés és úttervezés összehangolása.

Az erdőfelügyelet a megyei központokban végzi a tulajdonosonkénti erdőfenntartási alap számítógépes nyilvántartását, ellenőrzi a pénzügyi keret felhasználását. A minisztérium fő feladata a működési keretfeltételek fejlesztése. Az erdőtörvény az erdőtulajdonosok személyes szabadságából és felelősségéből indul ki. Ennek szellemében a törvény az erdőben folytatható emberi tevékenységeket szabályozza. Meg kell akadályozni a természeti károk keletkezését az erdőben, biztosítani kell a tartamos erdőgazdálkodást. Az erdőtörvény fontos eleme az erdőfenntartási járulék, a támogatások és tanácsadások szabályozása. Kiemelten támogatják az erdőtervezést, az úthálózat fejlesztésének költségeit. A végrehajtásban természetesen a magánmérnöki irodák és a vállalkozó állami erdészet is részt vesz.

Az adózási rendszerben az erdőgazdálkodó számára különleges adókedvezményeket jelentenek a távlati tartamos erdőgazdálkodással kapcsolatos költségek.

A norvég országos erdészeti politika főbb célkitűzései a következők: az erdő biológiai és ökonómiai stabilitásának hosszú távú fejlesztése; a többcélú erdőgazdálkodás elterjesztése és a környezeti szempontból értékes erdőterületek fenntartása; a faanyag értékesítésének és hasznosításának fejlesztése; az erdei és a faipari termékek minőségének, a helyi vállalkozások és üzleti kapcsolatok hatékonyságának

javítása; a norvég erdőgazdálkodás nemzetközi versenyképességének a fokozása.

A minisztérium felügyeli a kutatói tevékenységet a mezőgazdaság és erdészet területén. A kutatásra mint az erdészeti politika megalapozásának és megvalósításának fontos eszközére tekintenek. Ezt azonban nem közvetlen bürokratikus irányítással kívánják érvényesíteni. Az Erdészeti Intézet Központja egy vidéki városban, As-ban van. Ugyanitt található az ország egyetlen mezőgazdasági egyeteme, melynek keretén belül működik az erdészeti fakultás. A szervezetileg független egyetem és kutatás földrajzilag azonos elhelyezése tudatos politikai döntés eredménye. A kutatás rögtönzésektől mentes, hosszú távon stabil működését és függetlenségét a Kutatási Tanács biztosítja. Ez a tanács dönti el, hogy az egyes években mely kutatói feladatokra mennyi pénzt juttat. Az alaptevékenységet az összes éves költségvetés 40%-ában támogatja az állam. A gyakorlati feladatok színvonalas megoldását a tanácsadás és különféle szerződéses munkák teljesítése, a kutatók egyetemi oktatásban való részvétele, a közös könyvtár és különféle gyűjtemények fenntartása és bővítése szolgálja. Az intézet működését felügyelő bizottság ellenőrzi.

A norvég erdőgazdálkodásban a *magánerdő-tulajdonban* álló erdők meghatározó szerepet töltenek be, elfoglalják az összes erdőterület több mint 80%-át. Módunk volt a Borregaard nagy magánerdő-tulajdonos gazdálkodásával részletesebben is megismerkedni. A gépesítés hatására 1965-től hatalmas változások történtek az erdőgazdálkodásban. Az évszázad közepéig a munkatermelékenység munkásonként és naponként 1,4 m^3 volt. Napjainkban nem ritka 45 m^3 -es fejenkénti napi teljesítmény, sőt a munkatermelékenység elérheti a 70 m^3 /nap/fő értéket is.

Az erdőterületre új szemléletű erdőrendezési tervek készülnek. Kijelölik az erdőterület értékes biotópjait és meghatározzák a fenntartásuk érdekében szükséges tennivalókat. E területeken a gazdálkodás érdekeit alárendelik a biotóp fenntartásának. Csökkentik a tarvágások területnagyságát, az erdőfelújításnál előnyben részesítik az őshonos fafajok természetes felújításait.

A nagy magánbirtok erdőterülete mozaikszerűen átfedésként van az Elverum környéki állami erdőkkel. A vállalkozói állami erdészet létrehozása megteremtette annak lehetőségét, hogy az erdőgazdálkodás háttérül a magánerdő-birtokos és a norvég államerdészet egy közös vállalatot hozzon létre (SB Skog) 50-50%-os tőkebefektetéssel. A közös kft. tevékenysége a tartamos, környezetbarát erdőgazdálkodás megvalósítására, a piaci helyzet javítására és hosszú távú stabilizációra, valamint külső megrendelések teljesítésére irányul.

1989-ben a norvég parlament törvényt alkotott az állami tulajdon kezelésének általános reformjára. Ennek eredményeként 1991 augusztusában elfogadták az új állami vállalati törvényt. Ennek fő célja, hogy az állami tulajdon esetében egyrészt érvényesítsék a politikai ellenőrzést és irányítást, másrészt adják meg a vállalatnak az eredményes piaci szerepléshez szükséges cselekvési szabadságot.

1989-től elindult az állami erdészet reformja is, 1993. január 1-jével pedig létrehozták az állami erdészeti vállalatot, a Statskog-ot. Első lépésként elválasztották egymástól a hatósági és gazdálkodási funkciót. A Statskog Norvégia területének körülbelül egyharmadán gazdálkodik. A vállalat önálló jogi személy.

A Statskog tulajdonosi jogait a földművelésügyi miniszter gyakorolja. A vezetés legfelsőbb szerve a vállalati közgyűlés. Ezen minden fontosabb ügyben hozhatnak határozatot, adhatnak ki irányelveket és utasításokat. A miniszter tulajdonosként csak a közgyűlésen keresztül avatkozhat be a Statskog gazdálkodásába, egyúttal személy szerint is felelős ezekért a rendelkezésekért. A vállalat igazgatóságának elnöke és az üzletvezető igazgató kötelesek résztvenni a közgyűlésen, az igazgatóság tagjai pedig tanácskozási joggal jelenhetnek meg az üléseken.

Az üzletmenetet az igazgatótanács és az üzletvezető igazgató irányítja. Az igazgatóság tagjai személy szerint is felelősek a tevékenységükkel esetleg okozott károk megtérítéséért. A Statskog vagyona, bevétele nem képezi az államháztartás részét, így pénzgazdálkodása nem függ parlamenti döntésektől. Fontos lépés volt alapításkor a megfelelő forgóalap-ellátottság biztosítása. A vállalat által felvett hitelek nagysága nem haladhatja meg vagyona értékét. Törvényeik szerint állami vállalat nem mehet csődbe, a vállalat adósságaiért a felszámolás után az állam felel. Felszámolási eljárást az igazgatóság vagy a Statskog bármelyik hitelezője is kezdeményezhet.

A Statskog vállalati tevékenységére két korlát érvényesül:

- Egy év időtartamon belül legfeljebb 10 millió norvég korona értékben adhat el vagy vásárolhat erdőterületet. Ezen felüli ingatlanforgalomnak közgyűlési határozat az előfeltétele.

- Nem közvetlen vállalkozás célú pénzfelhasználáshoz közgyűlési határozat szükséges (pl. sport- és üdülési létesítmények létrehozása, természetvédelmi intézkedések finanszírozására, közkereseti társaságban való részvételre).

A Statskog független leányvállalatokat hozhat létre és részt vehet ilyen szervezetekben. Az önálló részvénytársaságok létrehozásával az önállóságot és felelősséget kívánják a vállalaton belül érvényesíteni. Ilyen önálló egységek foglalkoznak a hagyományos erdőgazdálkodással, fahagyártással, építési anyagok és kőtermékek gyártásával. A leányvállalatoknak külön igazgatósága van, melyeknek tagjai vállalaton kívüli szakértők is lehetnek.

A Statskog a Földművelésügyi Minisztérium felé is véggez szolgáltatásokat (pl. üdülési fejlesztések, környezetvédelmi teljesítmények). Ezek a költségek kapcsolódnak az állami költségvetés megfelelő tételéhez. E szolgáltatások ellenértéke nyereséget is tartalmaz.

A regionális önkormányzati szervezeten belül működő hatósági szakmai szervezet, az erdőfelügyelet a Statskogot ugyanolyan partnernek tekinti, mint a kis és nagy magánerdő-birtokosokat. Az erdőtörvény betartásának ellenőrzésére irányul alapvető tevékenysége. Az erdőfelújítás pénzügyi alapját a Statskog képezi és használja fel, jogosult állami támogatások igénybevételeire is.

A tanulmányúton szerzett tapasztalatok meggyőzően bizonyítják, hogy egy gazdaságilag stabil országban külső gazdasági kényszerek nélkül is a céltudatos reform-szakemberek milyen eredményeket érhetnek el, az ökológiai és ökonómiai követelmények magasabb szintű összhangját szolgáló erdészeti fejlődési folyamat megvalósításában.

MESSE MÜNCHEN
INTERNATIONAL



INTERFORST 98

Erdőgazdaságok nemzetközi találkozója az Új Münchener Vásárterületen.

8. Nemzetközi Erdészeti és
Fafeldolgozási Szakvásár –
Szakmai rendezvényekkel
és különbemutatókkal

**München,
1998. július 8–12.**

Információ:

PROMO Kft.

1064 Budapest, Rózsa u. 55.

Telefon: 342-5104, 342-6748

Telefax: 352-1567

E-mail: promoexh@elender.hu

<http://www.interforst.de>

Belépőjegy és katalógus forintért itt
vásárolható.



DR. TÓTH JÁNOS

Hozzászólás dr. Somogyi Zoltán: „Gyorsuló fanövekedési trendek Európában I., II. és III.” című cikkéhez

Évek óta kísérem figyelemmel dr. Somogyi Zoltán cikkei az Erdészeti Lapok hasábjain. Az utolsó cikksorozata három részben jelent meg az 1998. januári, februári és márciusi számokban, a főt jelzett címen. A cikkeket annál is inkább érdekesnek és igen jó színvonalúnak találtam, mivel jómagam is több mint két évtizedet szenteltem az erdészeti tudományos kutatásnak és különösen annak a témakörnek, melyet Zoli barátunk tárgyal.

Szerény soraimmal kapcsolódok a cikkek egy többször ismételt idézetéhez: „Arra azonban még nem kaptunk választ, hogy mi lehet az oka ennek a sok helyen, nagy területeken megfigyelt növekedésgyorsulásnak?”

A cikksorozat második része a februári számban az 5-ös ábrán egy térképet ad, amelyen Franciaországot is jelzi 3 területen „+” jellel, és ebből az egyik arra a területre vonatkozik, ahol én kísérleteket végeztem. Tanulmányaim a rontott erdők értékesebbé tételére, valamint a kopárok fásítására vonatkoztak. A feketefenyőt, az Atlasz-cédrust és az örökzöld tölgyet tanulmányoztam elmélyülten, a molyhos tölgyet, a ciprusokat és a duglászfenyőt kisebb mértékben. Távlabról a tengeri fenyő, az erdeifenyő és a fehér fenyő is érdekelt.

Tanulmányaim az 1967-93. időszakra vonatkoznak. Tapasztalataim és kísérleti eredményeim megerősítik a cikkben felsorolt adatokat a fák és állományok átmérő (kerület), valamint a magasság növekedésére vonatkozóan. Mint ahogy a cikk írja ezt megjegyezte, és amit az itteni második bekezdésben idéztem, jómagam is többször tettem fel a kérdést a nagyfokú növekedésgyorsulást illetően.

A feleletet több pontban foglalhatjuk össze, de ezek alapja, hogy az erdészeti kutatás kb. 30 év óta igen nagy haladást és komoly eredményeket ért el, különösen az erdőművelés és az erdészeti növénynevelés terén. Az eredmények átültetése az erdészeti gyakorlatba igen gyorsan megtörtént.

Szükséges elsőként hangsúlyozni azt, hogy az idézett 30 év óta olyan fafajokat használunk az erdőszítések, amelyek növekedési kapacitása jóval túlhaladja az előző fafajokét. Példa erre a duglászfenyő telepítése a régi tölgyesek, gertyánosok, szelidgesztenyések, valamint az erdeifenyő-állományok helyére. Jól ismert dolog, hogy a duglász 40 éves korban olyan eredményt ad, mint a négy idézett fafaj 80 vagy 100 éves korban ugyanolyan ökológiai körülmények között. Az 1. táblázat szemlélteti egy duglászállomány dendrometriai adatait 34 és 55 éves korban.

1. táblázat

Egy kopáron létesített és jól sikerült, közepes sűrűségű Atlasz-cédrus állomány főbb fatermési adatai az idő függvényében

Fafaj: Atlasz-cédrus (*Cedrus atlantica*).

Növényársulati övezet: Örökzöld tölgy

Helyszín: Belvezét községi erdő (Gard vármegye), Dél-Franciaország

Tengerszint feletti magasság: 300 m

Évi csapadék középértéke: 930 mm

A kísérleti parcella faállományának adatai (az adatok 1 ha-ra vonatkoznak):

Faállomány-jellemző	Felvételek			
	1981	1986	1991	1996
Kor (év)	25	30	35	40
Törzsszám (db)	1567	1032	1032	1032
Felsőmagasság (m)	10,7	12,6	15,2	17,7
Átlagmagasság (m)	8,8	11,4	13,8	15,8
Felsőátmérő (cm)	22,0	24,8	29,2	33,6
Átlagátmérő (cm)	14,9	19,1	22,1	25,1
Körátlag (m ²)	27,3	29,6	39,6	51,0
Vastagfa élőterfogat (m ³)	108	159	236	313
Gyérítési fatérfogat (m ³)	0	40	43	43
Fatermés (m ³)	108	199	279	356
Folyónövedék (m ³ /év)	4,3	10,2	15,4	15,4
Átlagnövedék (m ³ /év)	4,3	6,6	8,0	8,9
Átlagfa térfogata (m ³ /db)		0,07	0,15	0,23

Megjegyzés: A fatérfogat, a fatermés, valamint a növedék a 7 cm fölötti átmérőre (22 cm kerületre) vonatkoznak kéregben. Az 1981, 86 és 91 évek adatai a terepen történt felvételek eredményei, míg az 1996. évi adatok csak számítás alapján történtek.

Az adatok magukért beszélnek, csak annyit kell hozzátenni, hogy ezen a helyen előtte szelidgesztenye volt, melyet az *Andocia parasitica* viral károsító nagyon megtámadott és az állomány kipusztulófélben volt. Az Atlasz-cédrus telepítések a kopárokon, ahol csak az örökzöld tölgy bokrosodott el foltokban, valóságos erdőt alkotnak most igen magas és nagyon értékes fatömeggel. A 2. táblázat mutatja ezt 25, 30, 35 és 40 éves korban.

2. táblázat

Egy Duglászfenyő-állomány főbb fatermési adatai az idő függvényében

Fafaj: Duglászfenyő (*Pseudotsuga Douglasii*)

Növényársulati övezet: Bükk-szelidgesztenye

Helyszín: Verreries de Moussanes (Fekete-hegység) állami erdő (Herauld vármegye), Dél-Franciaország

Tengerszint feletti magasság: 525 m

Évi csapadék középértéke: 1150 mm

A kísérleti parcella faállományának főbb adatai:

Faállomány-jellemző	Felvételek	
	1974	1995
Kor (év)	34	55
Törzsszám (db)	671	350
Felsőmagasság (m)	31	38

Átlagmagasság (m)	28	35
Felsőátmérő (cm)	120	166
Átlagátmérő (cm)	97	133
Körlapösszeg (m ²)	50	49
Vastagfa élőterfoglata (m ³)	561	693
Gyérítési fatérfoglat (m ³)	191	514
Fatermés (m ³)	752	1207
Átlagnövedék (m ³ /év)	22	22
Átlagfa térfoglata (m ³ /db)	0,84	1,98

Megjegyzés: A fatérfoglat, a fatermés, valamint a növedék a 7 cm fölötti átmérőre (22 cm kerületre) vonatkoznak kéregben. Az 1974. évi oszlop a terepen történt leltári adatokat tartalmazza, míg az 1995. évi adatok csak számítás alapján végzett becslések.

Ami a feketefenyőt illeti, a cédrussal összehasonlítva, a különbség igen nagy. A cédrus első fatermési osztálya a feketefenyő második osztályának felel meg 80-100 éves korban. Ekkor a cédrus túlhaladja a 30 métert, a feketefenyő pedig 25 méter körül marad. Ha tovább vizsgáljuk a grafikonon a fatermési osztályokat, akkor azt tapasztaljuk, hogy a második és harmadik osztály a cédrus esetében mindig a feketefenyő fölött van. Csak a negyedik osztály esetében haladnak a görbék együtt, ekkor a feketefenyő egy kicsit a cédrus fölött van. Az ábra jól szemlélteti az esetet.

A második tényező az ültetések szakszerű kivitelezése gépi talaj-előkészítéssel, valamint a sorközök és a tőtávolság meghatározása a kísérleti eredmények alapján. Nem ültettünk többé 10 ezer csemetét hektáronként, csak 1000-2500-at. A csemeték így jobban tudnak fejlődni. Ha nyesést tudunk végezni, akkor növeljük a fa technológiai értékét is.

A második tényező kiegészítése az, hogy az eredmény még sokkal jobb lesz, ha két ültetési sorban háromszögben ültetünk és a szögek csúcsába 3 csemetét ültetünk 30 cm-re

egymástól. Így teljesen kihasználjuk a növényteret, magas lesz az átmérő (kerület) és a körlapösszeg is. Így tapasztaltuk azt, hogy egy 95 éves feketefenyő-állomány 1739 db hektáronkénti törzsszámmal 87 cm átlagkerületet és 104 m² körlapösszeget adott, ami tényleg kivételes eredmény.

A harmadik tényező az, hogy ha már a meglevő erdőkben telepítünk vagy természetes felújítást végzünk, akkor a csemeték kihasználják a felhalmozott humuszréteget és a kialakult mikorrhiza-társulást. Ez a két tényező nagymértékben elősegíti a növekedést.

A negyedik tényező a kopárok és mocsaras területek hasznosítása a megfelelő és alkalmazkodó fajok használatával. Így például Franciaország 1 millió hektár területet hasznosított a tengeri fenyő (Pinus pinaster) ültetésével egyelőre teljesen érték nélküli területen az ország nyugati részén, az Atlanti-óceán partján. Jelenleg ezt a fenyőt úgy kezelik és vetik, mint a kukoricát vagy más mezőgazdasági növényt (ezt „lignikultúrának” is nevezhetjük). 30 éves korban a magasság meghaladja a 20-25 métert és a fatermés 500-800 m³.

Ezekkel a példákkal igyekeztem kiegészíteni a nevezett cikksorozatban található fontos adatokat és érveléseket. Természetesen más példákat is lehetne említeni, mint például a sarjerdők átalakítása szálerdővé az akác és a tölgyek esetében, a szelektált hibridek alkalmazása a nyárok esetében, vagy az erdészeti növénynevelés legújabb módszereinek alkalmazása, különösen a maggyűjtés az előre kijelölt javfákról. Ezekről a fákról leszedett oltógallyak felhasználásával klónplantázsok létesülnek.

Ami a lényegét illeti, igazán mondhatjuk, hogy a közel-múltban kezdődött és jelenleg is tapasztalható növekedésgyorsulás egy tényleges jelenség, amely nagymértékben a tudományos kísérleti eredményeknek a gyakorlati erdészet területén való felhasználásának köszönhető.

Az Atlasz-cédrus és a feketefenyő felsőmagassági görbéi 4 termőhelyi osztályt alkotva (1: legjobb; 4: legrosszabb). C: cédrus; P: feketefenyő. Az adatok a dél-franciaországi állományokra vonatkoznak. (Készítette: Dr. Tóth János)

