

## Néhány gondolat az állományápolás egyszerűsítéséről

DR. CSESZNÁK ELEMÉR

Az erdőgazdaságokban egyre csökkenő munkaerő majd minden munkaágban érezteti hatását. A feladatok időbeni és jóminőségű teljesítése során mindinkább alkalmaznak új technológiákat, eszközöket és gépeket. Ezen a téren nagyot léptünk előre a fakitermelés, feltárás, közelítés, szállítás vonalán. A fejlődés az erdőművelés terén biológiai vonatkozásai miatt csak megfontoltabban, lassabban haladhatott előre. Határozott jelek mutatnak azonban egész kontinensünkön arra, hogy e téren is gyökeres változások küszöbén állunk. Különösen fiatalosaink ápolása, nevelése terén alakultak ki napjainkban olyan módszerek, eljárások, melyek ennek a nagy szaktudást, lelkiismeretességet igénylő és mennyiségében is jelentős feladatnak végrehajtását igyekeznek egyszerűbben és jobban megoldani.

A probléma megoldását sokan és sokféle úton keresik. Vannak, akik gépek alkalmazásával akarják csökkenteni a munkaerőszükségletet, mások arboricidok használatát tartják célravezetőnek, ismét mások a nevelővágások idejének helyes megválasztásától, a belenyúlások erélyének növelésétől várnak eredményt. Az egyszerűsítés mindegyik módja helyes, de nem egymagában és kizárólagosan. Ez abból adódik, hogy az erdő állandóan változó, bonyolult életközösség, melyben sablonok, általános érvényű elvek alkalmazása lehetetlen. Hogy e helyes utat megközelíthessük, törekednünk kell továbbra is elsősorban olyan törvényszerűségek felderítésére, melyeket még elég hiányosan ismerünk. Ilyenek többek közt a faállomány tagjainak egymásra gyakorolt komplex hatása, a fajok közti és fajon belüli küzdelem, a fák öröklött tulajdonságainak korai felismerése. Mindez döntő hatása a faállomány egyetemes fejlődésére, mely rövid távon a természetes differenciálódásban tükröződik, hosszú távon pedig a szukcesszióban. Ezek természetes fejlődési iránya sok felvilágosítást adhat az állománynevelés vonatkozásában. Mivel igen sokszor gazdasági céljainkkal egyező folyamatoknak lehetünk tanúi, gyakran, és tegyük hozzá, joggal merül fel a kérdés az erdőt féltőn gondozgató szakemberben, aki a bontás erélye, optimális körlepősszeg, munkaerőhiány gondjaival küszködik, nem könnyítene-e meg a kérdés megoldását, ha a jelenleginél kevésbé lennének bizalmatlanok a természetes kiválasztódással szemben.

Ez irányban már folytak vizsgálatok az Egyetem erdőművelési tanszékén, melyek során az elegyetlen bükk és kocsánytalantölgy állományok esetében megállapítást nyert, hogy kedvező körülmények között mindkét fafaj képes jól differenciálódni. Így reményünk lehet arra, hogy elegyetlen állományaitak minden különösebb dajkálás nélkül az erdő életébe való beavatkozások számottevő csökkentés mellett is kedvezően felnevelhetjük. Az öröklött tulajdonságok és a környezeti hatások széles szórásmezeje következtében azonban fiatalosainkban a természetes differenciálódás és kiválasztódás is szerfelett változatos. Emiatt nem építhetünk rá mindenütt egyformán. Mindenekelőtt fontos, hogy egyrészt a differenciálódás kedvező mértékű legyen, másrészt, hogy a kimagasló egyedek gazdasági szempontból minőségileg megfeleljenek.

Hogy állománynevelésünket milyen mértékben alapozhatjuk a természetes kiválasztódásra, még komoly tanulmányozást kíván, milyen annak mértéke koronként, termőhelyenként és fafajonként stb. *Az állománynevelési munkák egyre szükségesebb leegyszerűsítését azonban e folyamat tökéletes megismerésében és gazdasági céljainkkal egyező irányba való terelésében célszerű keresnünk.*

Gyakorlati tapasztalataink azt bizonyítják, hogy minél kevésbé differenciálódott a faállomány, annál intenzívebb munkaerő ráfordítás szükséges a faállomány gondozásához, igéretes fának felneveléséhez. Míg az ilyen viszonyok között kiala-



kult horizontális záródás miatt szinte elengedhetetlen az állandó pozitív megsegítés, koronaszintlazítás, sokkal könnyebb a dolgunk az olyan fiatalosokban, melyekben a fák egy része képes volt legyőzni környezetük elnyomó hatását és a szorongó átlagos (uralkodó) szint fölé emelkedtek. (1—2. ábra).



1. ábra. Jól differenciálódott 15 éves ktT fiatalos. Tisztítva nem volt. A kimagasló szint fájának átlagmagassága 4,45 m, átlagos tőtávolságuk 3,2 m. Az uralkodó szint átlagmagassága 3,75 m

Kedvező differenciálódásra főleg természetes újulatainkban számíthatunk, ahol a szabad beporzás, spontán hibridizáció következtében az utódok a legváltozatosabb tulajdonságokat örökölhettek, heterogén populációt képeznek és jól differenciálódnak. Vannak azonban különböző tényezők, melyek a faállomány differenciálódását kedvezőtlenül befolyásolhatják. Ha a magasságkülönbség — az uralkodó szint és a kimagasló fák szintje között — nem elég ahhoz, hogy utóbbiak koronája kellő fény élvezetéhez juthasson és töretlenül nőhessen, vagy a kiugró fák minősége és fafaja nem megfelelő, a mesterséges megsegítés, a tisztítás nem nélkülözhető. Ilyen viszonyok adódhatnak:

- I. Elegyetlen faállományokban
  1. optimális termőhelyen;
  2. sarjak, böhöncök konkurrenciája esetén;
  3. homogén populációkban.
- II. Egyes faállományokban.

Továbbiakban néhány olyan gondolatot vetünk fel, mely alkalmas lehet kedvezőtlen körülmények között is a differenciálódás gazdasági céljainknak megfelelő irányba való terelésére és ezáltal az állománynevelés egyszerűsítésének fejlesztésére.

ad I. 1. *Optimális termőhelyen*, különösen a talaj tápanyagban való gazdagsága, kedvező vízellátása következtében az újulat kefesűrű, bőséges. A jó tápanyagellátás miatt azonban a konkurrencia nem elég differenciáló hatású, a természetes szelekció is jelentéktelen. Az uralkodó- és a kimagasló szint közti különb-



ség oly kicsi, hogy a fák aktív asszimilálásra képes fénykoronája a megfelelő táplálkozást biztosítani nem tudja. Ilyen esetekben csak az állomány életébe való gyakoribb beavatkozással javíthatunk a helyzetet.

Leegyszerűsíthetjük azonban munkánkat, ha a kimagasló és uralkodószint rétegződését mesterségesen idézzük elő. Törekedjünk ennek érdekében *elegyeskorú*, két magtermésből keletkező, különböző magasságú és növekedési erélyű *fiatalost* létrehozni. A gyakrabban termő fafajok helyzete e tekintetben kedvezőbb a ritkábban termőkkel szemben, ahol kényszerből csak egy-egy magtermésre alapozhatunk.



2. ábra. 17 éves érintetlen, telepített erdeifenyves. A kimagaslószint átlagmagassága 7,2 m, átlagos tőtávolságuk 4,25 m. Az uralkodószint átlagmagassága 6,6 m

Ha faállományunk rosszul differenciálódott, és tisztítani szükséges, próbáljunk meg elszakadni az eddigi gyakorlattól, és az alulról szemlélt horizontális záródás bontása helyett a kimagasló fákkal együttműködő, azokat leginkább utólérő egyedek eltávolításával törődjünk, növelve ezzel az állomány átlagos és biológiai felsőmagassága közti különbséget. Kedvező eredményeket várunk a mesterséges differenciálás terén a tanszékünk által beállított kísérletektől, melyek során növekedést gátló, hormon hatású arboricidok és serkentő műtrágyák kerülnek egyedileg alkalmazásra. Ezeknek sikeres felhasználása lehetővé tenné, hogy célunkat vágás nélkül is, igen kevés munkaerő felhasználásával érhesük el.

ad I. 2. Fiatalosaink természetes kiválasztódásának minőségi lefolyását erősen akadályozhatják a tuskósarjak, böhöncök, vagy a seprős, villás koronájú egyedek. A *sarjak* gyors növekedésük miatt képesek igen rövid idő alatt elhatalmasodni és az újulatban súlyos kárt okozni. Ezért helyes a vágást követően a tuskókat vegyszerrel lekenni és a sarjadzást ezáltal egyszer s mindenkorra megszüntetni.



A kimagasló szintbe feltörő kiváló örökölt tulajdonságú, luxuriáló egyedek zavartalan fejlődését azonban a sarjakon kívül akadályozhatják a gyorsan növekvő, de nem ígéretes tulajdonságokkal rendelkező fák is.

Ezek időben való felismerése és eltávolítása biztosíthatja csak a fiatalos zavartalan fejlődésének, a természetes kiválasztódásnak kedvező lefolyását.

ad I. 3. Bár természetes újulataink növekedésbeli változatossága, mint kedvező tulajdonság, többé-kevésbé adott, nem ritka, hogy feltűnik egyes fiatalosok genetikai okokra visszavezethető egyöntetű növekedése. Ez a helyzet többek közt *egyklónú nagy sarjcsoportokról* származó, vagy lakott helyhez közelfekvő, évszázadok óta használt, negatívan szelektált állományokból keletkező újulatokban, ahol mindig a kimagasló, legjobb növésű egyedeket vágják.

Homogén populációkban elkerülhetetlen a hagyományos állománynevelési eljárások alkalmazása. A jövőben azonban mindinkább alkalmazhatjuk a nemesítés során létrehozott, gyorsan növekvő klónok bizonyos egyenletes hálózatban való korai betelepítését, mivel így a differenciálódást mesterségesen segíthetjük elő.

ad II. *Elegyes faállományokban* éles harc folyik a fajok közt. Ez a harc különösen az optimális termőhelyen veszélyezteti a főfafaj győzelméhez vezető kiválasztódás egészséges lefolyását és itt kíván mesterséges beavatkozást. Kísérő fafajaink társulásképesége itt ugyanis többnyire nagyobb, mint főfajainké: természetes úton majd mindegyik jól újul, fiatal korban gyorsan nő és károsítókkal szemben ellenálló. Emiatt intenzív ápolások nélkül csak kedvező körülmények között számíthatunk a faállomány kedvező kialakulására.

Pontos feladatunk ezen a téren idejében megakadályozni az elegyfák magoncainak nagymérvű megtelepedését részben az anyafák vágáskor idején való csökkentésével, részben az újulat felszabadításának ütemével. Ha a megelőzésnek ezen módszerei nem vezetnek sikerre, korán és bátran nyúljunk a fejszéhez. Ne ártassuk magunkat az elegyesség eltúlzott előnyeivel, a laza állás hátrányaival.

De nemcsak természetes újulatokban, hanem a *telepítések és mesterséges felújítások* során is számos szempontot figyelembe vehetünk, melyek alkalmasak lehetnek a természetes differenciálódás elősegítésére és így az állománynevelés leegyszerűsítésére. E téren is a korai megelőző intézkedésektől várhatunk eredményt.

*Elegyetlen erdősítések esetén* már a csemetekertben kell a munkát elkezdünk. Az 1—2 éves csemeték is szembetűnően differenciálódnak. (3. ábra). A gyakorlat a nagy növekedési potenciállal rendelkező csemetéket rendszerint kiülteti, a gyengét pedig iskolázza. Ezzel akadályozza az állomány kedvező differenciálódását. Ha különválogatjuk az erős csemetéket és nagyobb hálózatban (max. V-fa) ültetjük ki, már jelentős eredményt érhetünk el. Javíthatjuk az eljárást, ha különbséggel ültetjük ki a kimagasló növésű csemetéket. Számottevően azonban az segítené a faállomány differenciálódását, ha a nemesítés során létrehozott, gyorsan növekvő klónokról nevelt egyedekből ültetnénk ki a javafa hálózatot. Nagy hiba lenne azonban, ha természetszerű erdők létesítése (sűrű hálózat) során csak a nemesített anyagból hoznánk létre egyklónú fiatalost. Ez amellest, hogy komoly állománynevelési problémát okoz, a drága nemesített anyag indokolatlan pazarlását is jelentené.

A gyorsan növekvő klónok mielőbbi kitenyészése különösen fenyők vonatkozásában fontos, mivel ezek sűrű fiatalosaiban 20—25 éves korig szinte lehetetlen a mozgás, munkavégzés, és ezért eddig helyes volna őket magukra hagynunk.

Az erdészeti növénynevelés ezen a téren sokat nyújthat, eredményei az állománynevelés terén forradalmi fejlődést jelenthetnek.

*Elegyes erdők létesítése esetén* az okosan végrehajtott elegyítés sok gondot és költséget vehet le vállunkról, de okozhat is. Sajnos, gyakran ringatjuk magun-



kat ezen a téren illúziókba, vagy élünk vissza tudatosan egy-egy rosszul sikerült erdősítés helyreigazítása során a szó nemes értelmében vett elegyesség fogalmával. Sokszor találkozunk ültetett fiatalosokkal, melyekben 2—3 főfafaj mellett legalább ugyanennyi kísérő fafaj is szerepel. Az ilyen elegyítések semmilyen szakmai elgondolással sem indokolhatók. A különböző növekedési erélyű, fényigényű fafajok olyan ádáz küzdelmét hozzuk így létre, hogy ember legyen, aki többszöri tisztítás után is elfogadható állományt teremt belőlük. Ne adjunk fel magunknak olyan feladatokat, melyeket megoldani csak igen drágán lehet, vagy adottságaink miatt egyáltalán nem tudunk. Bánjunk csínjában az elegyítéssel, és ha elegyítünk,



3. ábra. Kétéves magágyi lucfenyő csemeték már jól differenciálódnak

ismerjük meg előbb alaposan az alkalmazni kívánt fafajok fiziológiai és morfológiai tulajdonságait, társulási képességét. Legyen határozott célunk, hogy a természetes szelekció gazdasági érdekeink irányában folyjon, a főfafaj kedvező növekedését különösen fiatal korban biztosítsa és semmiképp ne akadályozza azt. Sajnos, a kezdeti tetszetős sikerek miatt olyan elegyfajokat alkalmaznák szívesebben, melyek fiatal korukban gyorsan nőnek, jó képet mutatnak. Néhány év múlva azonban igen költséges tisztítási problémaként ütnek vissza.

A fatermesztés tárgyát tulajdonképpen a főfafajok képezik, melyek képesek állományszerűen létezni. Ezek adnak nagy és értékes fatömeget. A mellékfafajok ebben segíthetnek, de sokszor akadályozhatnak is. Maga a természet, a szukcesziós fejlődés hozta létre főállománytípusainkat túlnyomó részben elegyetlenül. A mellékfafajok spontán elegyedését a természetben csak átmeneti társulásokban és ott találjuk, ahol a főfafaj a talaj termőerejét kihasználni nem tudja, erre megfelelő őshonos fafaj pedig nincs, mely helyére állhatott volna. A természet ugyan elegyességre törekszik, de többnyire a termőhely változásainak függvényében, a



főfafaj változtatásával (északi oldalon B, déli oldalon Cs, ktT, völgyben ksT stb.). Ez az elegyesség megfelel az erdővédelem követelményeinek is. Ha erdősitéseink során bármely elgondolás alapján elegyítést végzünk, gondoljunk minden körülmények között arra, hogy az elegyfajfaj társulási képessége a főfafaj mögött maradjon és így megtarthassa magassági fölényét. Lényegesen megkönnyítheti állománynevelő munkánkat, ha a gondosan kiválasztott, termőhelyálló, a talaj termőerejét potenciálisan hasznosító főfafajt elegyetlenül telepítjük. Ha valamely fontos ok (talaj-, törzsvédelem, melioráció) miatt elegyíteni kívánunk, ültessük a főfafajt tágabb hálózatban és használjunk az adott termőhelyen nála lassabban növő, esetleg nem termőhelyi optimumon levő, lehetőleg árnytűrő elegyfajt. (Pl.: B, ktT—Lf; Ef—Ff,B; Lf, Df—Jf; ktT—kH, mJ). Mindamellettt törekedjünk azonban inkább elegyes erdőkre, mint faállományokra. *Faállományaink lehetnek egy-egy fajfaj gyorsan és lassan növő alfajainak, változatainak, klónjainak elegyei is.* (Pl. ksT — szlavon T). Ezek biztosíthatják legjobban az állomány vertikális záródását, jó differenciálódását, és így ápolásuk, nevelésük nagyrészt csak könnyen végrehajtható negatív szelekció.

*Összefoglalva:* A fiatalosok ápolása terén építsünk jobban a természetes kiválasztódás útmutatásaira. Csak ahol kell, fáradozzunk a differenciálódás elősegítésével gazdasági céljainknak megfelelő irányba való terelésén. Bízunk jobban a természet által nemesített kiugró teljesítményű egyedekben. Az ezekre alapított faállományok nem szorulnak állandó istápolásunkra. Fiatalosaink általános gyakorlati szemléletében ne csak a törzsszám és záródás tükröződjék, hanem vegyük észre mindenek előtt a vertikális rétegződést is, mint az állományápolások racionalizálásának fontos alapját.

A gazdálkodás viszonyainak gyökeres megváltozása az erdőművelést is forradalmi változások megtételére készíti. Ennek során olyan eljárásokat és elveket is fel kell adnunk, melyek immár patinásokká, de igen sokszor túl idealizáltakká is váltak. A gyors haladást segíti, ha munkánkat az adottságok összességének tudományos vizsgálatára alapozzuk, valamely eljárás iránti vagy elleni részrehajlás nélkül. Így nyithatunk utat az új és egyszerűbb bevezetésének, mely újabb lehetőséget nyithat a fiatalosok leegyszerűsített ápolása és nevelése terén.

#### Д-р Чеснак Э. ОБ УПРОЩЕНИИ ВЫРАЩИВАНИЯ НАСАЖДЕНИЙ

Для рационализации прочисток не достаточно применение механизации и арборизидов, надо помочь и естественной селекцией. Во время проведенными мероприятиями можно помочь вертикальной дифференциации в большой степени уровню кроны, это является наилучшим средством для того, чтобы при меньшей работе обеспечить соответствующий прирост всего насаждения.

#### Dr. Csesznák E.: EINIGE GEDANKEN ÜBER DIE VEREINFACHUNG DER BESTADES-PFLEGE.

Zur Rationalisierung der Reinigungen genügen Mechanisierung und Arborizideneinsatz nicht, die natürliche Auslese soll auch gefördert werden. Durch rechtzeitig vorgenommene preventive Massnahmen kann eine stärkere vertikale Differenzierung der Kronenschichten begünstigt werden. Dies ist das beste Mittel zur Sicherung eines entsprechenden Wachstums durch wenig Arbeit für den gesamten Bestand.