

## **A kutatási eredmények alkalmazása az erdőnevelés fejlesztési irányelveinek kidolgozásában**

DR. SOLYMOS REZSŐ

Erdőgazdálkodásunk alapvető feladata, hogy a társadalom szükségleteinek kielégítését maximális mértékben szolgálja. A dolgozó ember jóléte, mindennapi életének szebbé-jobbá tétele tehát attól is függ, hogy mennyit nyújt az erdő ezekből a javakból és mibe kerül ez a társadalomnak. Az erdőgazdálkodás fejlesztése az ember jólétének növelése érdekében történik. Az erdőgazdaság tevékenysége tehát nem öncélú, nem „elvonatkoztatott” erdőszeretetből fakad, hanem a társadalom megbízásából a társadalomért kifejtett munka. Ez adta meg azt a társadalmi és politikai bázist, amely lehetővé tette az elmúlt negyedszázad alatt a magyar erdőgazdálkodás nagyarányú fejlesztését.

Az elért színvonal a fejlesztés fokozására kötelezi mindazokat, akik az erdőért bármilyen helyen felelősséggel tartoznak. Napjainkban az erdészeti termelés valamennyi ágában tapasztalhatunk ilyen irányú törekvéseket. Ezek szolgáltatnak alapot ahhoz, hogy az *ország első igazi állami nagyüzeme*: az erdőgazdaság, a jövőben is meg tudjon felelni a bővített újratermeléssel együttjáró nagyobb feladatoknak. A nagyobb feladatok korszerű megoldása az egész magyar fagazdaság integrált műszaki fejlesztését teszi szükségessé, amelynek körvonalai egyre világosabban rajzolódnak ki. Ennek keretében folyik a fatermesztés fontosabb ágain belül a termelés fejlesztésének és korszerű technológiáinak kidolgozása. A MÉM Termelés és Műszaki Fejlesztési Főosztálya által irányított munka egyik fő jellemvonása az, hogy *maximális mértékben kívánja hasznosítani a tudományos kutatás legkorszerűbb hazai és külföldi eredményeit*. Így a tudomány termelőerővé válása nemcsak elméleti tétel, hanem egyre jobban érezhető gyakorlati valósággá válik az erdőgazdálkodás területén is.

E munka keretében folyik az új erdőnevelési útmutató elkészítése, melyben az ERTI is részt vesz. A feladat jobb megoldását segítik elő azok a kutatási eredmények, amelyeket az elmúlt évtizedben a téma keretében elértünk. Az egész országban folyó erdőnevelési és fatermesztési kutatások lehetővé tették azt, hogy ne csak általános irányelveket, hanem az irányelvek megvalósítását szolgáló számsorokat is levezessünk, amelyek a nevelővágásokat tervező, végrehajtó és átvevő szakembereknek konkrét tájékoztatást nyújtanak. Ezek alapján szeretném a továbbiakban összefoglalni azokat a főbb szempontokat, amelyeket véleményünk szerint az erdőnevelési gyakorlatban és az útmutatóban egyaránt célszerű érvényesíteni.

A termelési célkitűzések gazdaságos megvalósítását a jövőben tovább kell növelni. Ezért a *fokozott gazdaságosságra való törekvés határozza meg elsősorban az egész erdőnevelési rendszer alapját*. Ez mindenekelőtt az egyes fafajok biológiai sajátosságainak ismeretét és célszerű figyelembevételét követeli meg. Erdőnevelési szempontból legfontosabb a különböző termőhelyeken a *fafajok növekedési menetének, növtérigényének, a várható fatermesztés alakulásának meghatározása*. A növekedési menettel kell összhangba hozni a tisztítások és a gyérítések időpontját. A növtérigény a nevelővágások erélyéhez, a fenntartható törzsszám optimális megválasztásához nyújt eligazítást. A *várható fatermesztés mennyisége és minősége pedig a legfontosabb tényező* az erdőnevelés belterjeségének meghatározásában, a *gazdaságosság érvényesítésében*. Erdőnevelési és fatermesztési kutatásaink célkitűzései között a fő hangsúlyt ezekre fektettük. Ennek eredményeként ma már a főbb állományalkotó fafajok zömére vonatkozóan az említett adatok rendelkezésünkre állnak.

A fatermési mutatók alapján az egyes célállományokat három fatermőképességi csoportba soroltuk. Egy-egy csoport két fatermési osztályt foglal magában. A nevelővágások számát, a vágáskort és az egyes munkák belterjességének mértékét ennek megfelelően állapítottuk meg. Így a ráfordítás és az elérhető gazdasági eredmény pozitív egyenlege révén az ökonómiai szempontok érvényesülnek.

Az említett osztályozáson belül a különböző nevelővágásokat a faállományok növekedési menetének megfelelően a kor, az átlagos mellmagassági átmérő és az átlagmagasság alapján határoztuk meg. Alapméretként az átlagos mellmagassági átmérőt fogadtuk el, mivel ez jellemzi leginkább az állomány választék-összetételét és részben az értékét is. Ugyanakkor gyorsan és könnyen meghatározható.

Az alapméreteket 10, 20, 30 cm-ben állapítottuk meg azért, hogy a növekedési szakaszokon túl a jellemzőbb fő választékcsoportokhoz is kössük az egyes nevelővágásokat. Erre szükség volt a pénzügyi elszámolás rendszere és az anyagi érdekelttség figyelembevételé miatt is. Mivel 10 cm átlagos átmérőjű állományokig az előhasználati fatömeg zömét értékesíteni alig lehet, indokolt, hogy eddig a méretig a nevelővágásokat egységáras alapon számoljuk el. Egyébként a vállalati érdek és a népgazdasági érdek között ellentmondás alakulhat ki. Ennek a következménye a tisztítások elmaradása lehet. A 20 cm-es határ megállapítását a rönkméret 18 cm-es alsó értéke indokolja. Eddig a szakaszig a faállományok nagy tömegben adnak olyan középhosszú választékokat, amelyek még értékesíthetők. Termelésük azonban rendkívül munkaigényes és csak az egyes adók (elvonások) mérséklésével gazdaságos. A 30 cm-t azért célszerű választani, mivel ez már az értékes választéktermelés szakasza, amikor a gyérítés elvégzését külön szorgalmazni már nem kell, mivel a kitermelt anyag értéke gazdaságossá teszi azt. Mindezeket figyelembevéve állítottuk össze az 1. táblázatot. Ebből látható, hogy az egyes fafajok a különböző fatermőképességi csoportokban mennyivel később érik el ugyanazt az átlagos mellmagassági átmérőt. A fenyők (Ef, Ff, Lf) a jobb termőhelyen 10—15 évvel hamarabb létrehozzák az említett méreteket. A táblázatban közölt adatokat a fatermési táblák adatainak összevonásával és átlagolásával vezettük le.

1. táblázat

Az egész állomány átlagos mellmagassági átmérője és a kor

D <sub>m</sub> cm	Fatermőképességi csoport	Fenyő	Tölgy	Bükk
		év		
10	I.	20	35	30
	II.	25	40	35
	III.	30	45	40
20 <sub>(18)</sub>	I.	30	50	45
	II.	45	60	55
	III.	70	70	65
30 <sub>(26)</sub>	I.	50	80	70
	II.	80	100	80
	III.	—	120	100

Az átlagos mellmagassági átmérőt kapcsolatba hoztuk az átlagos magassággal. Ennek alapján készítettük el a 2. táblázatot. Így tehát az átlagos magasság is adhat eligazítást a nevelővágások beosztásához.

2. táblázat

## A mellmagassági átmérő és az átlagmagasság

D <sub>m</sub> cm	Fatermőképességi csoport	Fenyő	Tölgy	Bükk
		m		
10	I.	12	12	13
	II.	10	10	12
	III.	8	8	11
20	I.	20	18	20
	II.	17	15	18
	III.	15	13	17
30	I.	25	24	27
	II.	22	21	24
	III.	—	17	21

Az említett két összefüggés általánosan elfogadható értékeiből készült a 3. táblázat, amely áttekintő képet nyújt a nevelővágások „mérethez” kötött rendszeréről. Úgy vélem, így sikerül feloldani majd az eddig érvényben levő korhatárokat. Ennek segítségével a kor, az átmérő és a magasság együttesen dönti el azt, hogy egy adott állományban tisztítani vagy gyéříteni kell-e. Az elmaradt

3. táblázat

## A faállományok átlagos magasságának és átmérőjének nagysága a különböző nevelővágások időpontjában

Nevelővágás	D <sub>m</sub> cm	H <sub>m</sub> cm	Hossztolható	A kitermelt faanyag
Tisztítás .....	10	10	Apró választék	Részben <i>hasznosítható</i>
Törzskiválasztó gyéřítés .....	11—20	11—18	Középhosszú választék	<i>Tömeg</i> (érték)
Növedékfokozó gyéřítés .....	21—30	19—28	Méretes választék	<i>Érték</i> (tömeg)

tisztítások problémája az új felfogás szerint lekerül a napirendről. A közölt adatokat az ERTI-ben szerkesztett *hazai fatermési táblák felhasználásával vezettük le két-két fatermési osztály átlagának képzése útján*. Természetesnek tartjuk, hogy ezek *nem merev számhatárokat*, hanem *tájékoztató eligazítást* jelentenek.

A nevelővágások rendszerének beosztásához szükség volt a *vágáskor meghatározására is*. Ezt külön-külön állapítottuk meg az egyes fatermőképességi csoportokra az állományok fafajonkénti növekedési menetének figyelembevételével (4. táblázat). Ez a differenciálás szükséges egyrészt azért, mert az adott termőhely fatermőképességének hasznosítása ezáltal is növelhető, másrészt pedig az utolsó nevelővágás időpontját ennek ismerete nélkül gazdaságosan nem lehet megállapítani. Általában javasoljuk, hogy az *utolsó gyéřítést a véghasználat előtt 10, 15, 20 évvel írjuk elő* és ezt követően esetleg csak egészségügyi

**Javasolt vágáskor**  
(év)

Fatermőképességi csoport	Ef	FF	Lf	ktT	B	Utolsó gyérités a vágáskor előtt (évekkel)
I.	100	90	100	120	120	20
II.	80	70	70	100	90	15
III.	60	50	50	80	60	10

termelést végezzünk. Megjegyzem, hogy a táblázatok adatai csak az elsődlegesen fatermesztési célt szolgáló faállományokra vonatkoznak.

A nevelővágások beosztását és rendszerezését az ismertetett módon a gyakorlati követelményeknek megfelelően el lehet végezni. Ezután sorra kell venni azokat az állományszerkezeti és fatermési mutatókat, amelyek az erdőnevelés korszerű tervezését és kivitelezését a legegyszerűbben és egyszersmind a legeredményesebben segítik elő. Közöttük *első helyen az optimális törzsszám és körlapösszegtartást szeretném kiemelni.*

A faállományok szaksterű neveléséről akkor beszélhetünk, ha a termelési ciklus valamennyi szakaszában annyi fát *tartunk fenn*, amennyi a termelési célkitűzések eléréséhez szükséges. Az erdőnevelő feladata egy olyan tömegszelektáció végrehajtása, melynek célja az, hogy *a visszamaradó fák a lehető legkiválóbb egyedeket képviseljék* és a fafaj biológiai sajátosságaiból fakadó követelmények szerint helyezkedjenek el a területen. Eszerint az erdőnevelés egyik legfontosabb feladata az optimális törzsszámtartás. Céltudatosan használom a *törzsszámtartás* szót, mert a lényeg mindig azon van, hogy milyen és mennyi fa marad vissza a nevelővágás után az adott területen. A cél a legjobb fák közül a maximális mennyiség *fenntartása*. A törzsszámapasztás ezt szolgálja. Ettől függően kell sürgősen vagy később, nagyobb vagy kisebb eréllyel elvégezni vagy elhagyni a soron levő nevelővágást. Az első feladat éppen azért annak megállapítása volt, hogy az egyes fafajok esetében a különböző termőhelyeken és korban mekkora az optimálisnak mondható hektáronkénti törzsszám, amelyet fenn kell tartani. Az erdőnevelési és a faterméstani kutatások eredményeként fő állományalkotó fafajainkra vonatkozóan már rendelkezünk tájékoztató jellegű adatokkal.

A gyors tájékozódás elősegítése érdekében levezettük a mellmagassági átmérő és a koronaátmérő közötti összefüggéseket. Mivel az összefüggés adott határon belül lineáris, meghatároztuk az első fokú regressziós egyenleteket, amelyek segítségével az adott célátmérőhöz megfelelő koronaméret és ebből a törzsszám kiszámítható.

*A nevelővágások eredményét az állomány fatermésével kell meghatározni.* A mennyiségi és értékváltozások mérése csak részben megoldott probléma. Ehhez nyújtanak segítséget egyrészt az új fatermési táblák, másrészt azok a másodfokú fatermési regressziós egyenletek, amelyekkel a felsőmagasság alapján ki lehet számítani azt a fakészletet, amelynek *megközelítően* az egységnyi területen állnia kell. Ilyen egyenletet mutatok be a lucfenyőre vonatkozóan:  $Y = 21,6 + 12,24 X + 0,52 X^2$ . Ha az „X” helyébe a felsőmagasságot helyettesítjük, megkapjuk a fakészlet tájékoztató jellegű nagyságát. Ha ennél *lényegesen* kevesebb áll az adott területen, akkor készlethiányos, ha több, akkor tartalékfakészlettel rendelkezik az állomány. Ennek ismerete a nevelővágások erélyére vonatkozóan döntő jelentőségű lehet.

Az erdőnevelés fejlesztésének biológiai, állományszerkezeti és fatermési szempontjai közül néhány alapvetően fontosat ismertettem. Ezeket az ERTI-ben folyó kutatási eredményeknek megfelelően állítottuk össze. Gyakorlati megvalósításuk azonban mindenképp attól függ, hogy miként tudjuk az erdőnevelésben a *korszerű munkahely és munkaszervezet kialakítását, a gépesítés gyors növelését és esetenként a firtó vegyszerek alkalmazását megoldani*. Annak ellenére, hogy erdőgazdaságaink ezen a téren is értek el jelentős eredményeket, mégis hangsúlyozni kell, hogy ezeknek a kérdéseknek a megoldása az egyik legfontosabb *országos erdőnevelési feladat. A probléma szorosan kapcsolódik ahhoz az ellentmondáshoz, amely a fakitermelési lehetőségek és a fakitermelés szintje között jelenleg hazánkban fennáll.*

A kérdés megoldása érdekében *korszerűsíteni kell a munkahelyet és a munkaszervezetet. Ez mindenképp a nevelővágások koncentrálását, a munkaterület feltárását teszi szükségessé. A gépesítésre fel kell készülni úgy, hogy a nevelővágások területét alkalmassá tesszük erre. A mozgás, a kitermelésre kerülő fák megközelítése és egyéb szempontok kielégítése olyan berendezést és térbeli rendet követel, amihez a korábbi erdőnevelés nem szokott. Ugyanez vonatkozik az arboricidek alkalmazására is. A vegyszeres tisztítások és első gyéritések növelése a gyengébb fatermőképességű, fel nem tárt állományokban indokolt. A munkaerőhiány miatt is fel kell készülnünk különböző megoldásokra. Ezek is szükségessé teszik a modern erdőnevelési irányelvek alkalmazását, amelyek a termelési célok gazdaságos megoldását szolgálják, esetenként a hosszú idő óta elfogadott technológiák megváltoztatása árán is.*

A bevezetőben az erdészeti termelés társadalmi jelentőségéből indultam ki. Befejezésül is ide szeretnék visszatérni, mert az erdőnevelés korszerűsítése is csak akkor lesz igazán gyümölcsöző, ha mindenben a dolgozó ember jólétének növelését szolgálja.

*Д-р Шойюн Р.: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ В ВЫРАБОТКЕ ПЕРЕДОВЫХ РУКОВОДЯЩИХ ПРАВИЛ ПО УХОДУ ЗА ЛЕСОМ*

Van érdekesség a növénytermesztés gazdaságosságának növelésében a munkahely és a munkaszervezet korszerűsítésében. Ez mindenképp a nevelővágások koncentrálását, a munkaterület feltárását teszi szükségessé. A gépesítésre fel kell készülni úgy, hogy a nevelővágások területét alkalmassá tesszük erre. A mozgás, a kitermelésre kerülő fák megközelítése és egyéb szempontok kielégítése olyan berendezést és térbeli rendet követel, amihez a korábbi erdőnevelés nem szokott. Ugyanez vonatkozik az arboricidek alkalmazására is. A vegyszeres tisztítások és első gyéritések növelése a gyengébb fatermőképességű, fel nem tárt állományokban indokolt. A munkaerőhiány miatt is fel kell készülnünk különböző megoldásokra. Ezek is szükségessé teszik a modern erdőnevelési irányelvek alkalmazását, amelyek a termelési célok gazdaságos megoldását szolgálják, esetenként a hosszú idő óta elfogadott technológiák megváltoztatása árán is.

*Dr. Solymos, R.: UTILIZATION OF THE RESEARCH ACHIEVEMENTS IN DRAWING UP THE DIRECTIVES FOR THE DEVELOPMENT OF FOREST TENDING OPERATIONS*

Economic aspects are more and more influencing the forest tending activity, to increase the efficiency of timber crop growing. For this sake a stand classification has been elaborated on the basis of the volume and value of the expected timber yield. Planning the improvement cuttings the average diameter of the stand at breast height, and its average height should also be taken into account, in addition to its age. Clearing operations should be carried out before the average d.b.h. reaches 10 cms, and selective thinnings up to a maximum of 20 cms of the diameter at b.h. 10–20 years before the rotation age no more improvement cuttings are recommendable.

## Az 1969/70 évi téli időjárás

Az elmúlt tél rászolgált nevére. Már a december téli hideggel köszöntött be, s az az egész hónap folyamán kitartott. A havi középhőmérséklet országosan mélyen a sokévi átlag alatt maradt, a Dunántúlon  $-2,2$  és  $-4,0$  fokos, máshol  $-1,6$  és  $-2,7$  fokos értékkel. A hónap legmelegebb napjai 3., 10., 11., és 17-én voltak, amikor a napi legmagasabb hőmérséklet is csak  $1-2$  fokkal emelkedett a fagypont fölé. A havi legalacsonyabb hőmérsékletet a Dunántúlon mérték 22. és 23-án. Ekkor  $-22,6$  fokig süllyedt a higanyszál. Egyben ekkor volt az elmúlt tél leghidegebb időszaka.