

A fák koronaméreteinek helyes kialakítása erdőnevelési feladat

D R. S O L Y M O S R E Z S Ó

Számos igény kielégítését kell az erdőnevelőnek elősegítenie a faanyag-termelés mennyiségének és értékének fokozását szolgáló munkája során. Ezek közül egyike a legfontosabbnak az, hogy az asszimiláció intenzív lebonyolításához elegendő fény mennyiség álljon a fák rendelkezésére. Ugyanakkor elegendő asszimiláló levélfelület is szükséges az értékes fény hasznosításához. A levélfelület nagysága viszont a fák koronájának méreteivel közel egyenes arányban növekszik, illetve csökken.

A fák életműködésében, testük mennyiségi felépítésében közismerten döntő tényező tehát az asszimiláció. Minél több fényt sikerül ezáltal hasznosítani, annál több faanyag képződhet. A hasznosításban a levelek mennyiségénél is lényegesebb azok asszimilációs képessége, amit erdőnevelési rendszabályokkal fokozni lehet. A fény ezenkívül jelentős hatással van a fák alakjára. Ez a megtermelt faanyag minőségében is kifejezésre jut. Az erdőnevelőnek ezért állandóan szem előtt kell tartania azt, hogy bár egyes fafajok képesek az árnyékot elviselni, azonban e tulajdonságuk figyelembevételével mellett mindegyik megköveteli a bőséges fény mennyiséget a tőle várt fatömeg előállításához.

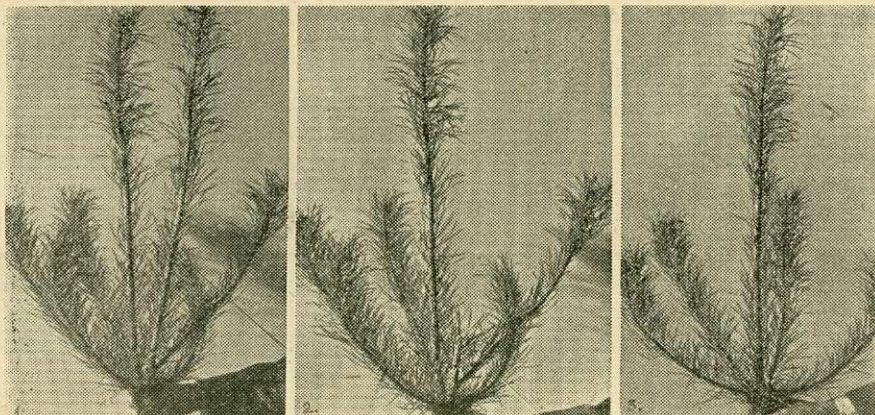
A korona helyes kialakítása, a fák fényigényének kielégítése az egyik legfontosabb feladata az erdőnevelésnek. Számos gyakorlati adat és megfigyelés áll rendelkezésünkre a koronaméreteket illetően. Erdőművelési szakkönyveink, az Erdőnevelési Utasítás egyértelműen meghatározzák a fa magasságának és átmérőjének függvényében a célszerűnek látszó koronahosszat és átmérőt. Ezzel szemben részletes vizsgálataink azt mutatják, hogy általánosságban a fák koronáinak mérete nem kielégítő. A nevelővágások erélye az elmúlt években fokozódott, ennek hatása érezhető. Főleg idősebb korban azonban már ritkán tudunk kellően segíteni az előző időszak nevelési hiányosságain.

A korona céltudatos nevelését már közvetlenül az erdősítés után kell megkezdeni és folytatni mindaddig, amíg a fa ágai számottevő növekedésre képesek. Ez az idő fafajonként változik.

Az újulatban, telepítésben a kiscsűrész és a nyeseólló segít a hibás korona megjavításában, a kettős vezérhajtás, a kinyúló oldalágak, vagy a károsított hajtások eltávolításában. Főleg a fenyőfélék esetében van ennek nagyobb jelentősége. Az erdeifenyő, lucfenyő, jegenyefenyő gyakran szenved különböző károsításoktól. Az 1—3 számú képen olyan fiatal erdeifenyő fácska látható, amelyik a fenyőilonca károsítása folytán elvesztette vezérhajtását és a következő évben az oldalrügyekből kettős vezérhajtást növesztett.

Ilyen esetben a rosszabb alakú, gyengébb hajtást zöldnyesséssel eltávolítjuk, 8—10 cm-es csonkot hagyva (2. kép). A következő tisztításkor a csonkot a fapalást mentén lefűrészelve (3. kép). Így az egyébként ígéretesnek mutatózó fácska koronája néhány éven belül helyreigazodik. Számos, ehhez hasonló művelettel javítható az újulat, illetve telepítés egyedeinek koronaminősége.

A fiatalosban, rudas és középkorú erdőben a növőternek a helyes kialakításával adjuk meg — elsősorban a kiválasztott fák számára — a koronafejlesztés lehetőségét. — Ezen a téren a legintenzívebb szakasz a korona hosszát illetően a törzskiválasztó, a korona szélességét illetően pedig a növedékfokozó gyérítés.

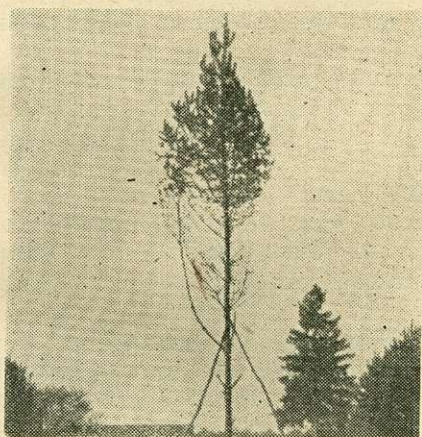


1. kép. Fiatal erdeifenyő fűcska kettős vezérhajtással — 2. kép. Az egyik vezérhajtás visszavágása. — 3. kép. A csonk eltávolítása

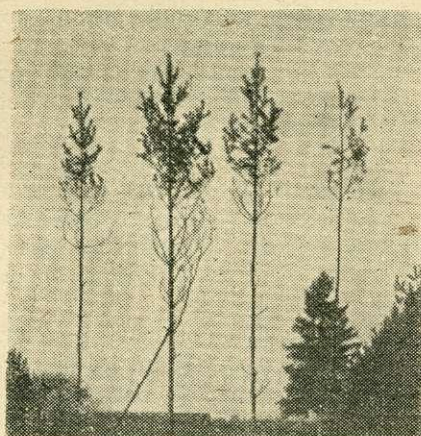
Az elmúlt évben részletesen vizsgáltuk erdeifenyveseink koronaviszonyait. Igen nagy a satnya koronájú, felnyurgult egyedek száma, főleg a rudas állományokban. A sűrűsége való túlzott törekvés számos egyéb káros hatáson kívül a „pamacs” koronájú fák tömkelegét eredményezi. Jól szemlélteti ezt a 4. és 5. kép. A 4. képen álló fa egy 20 éves erdeifenyves legkiválóbb egyedei közül való, amilyen az adott állományban szinte alig található. Az 5. képen látható négy fa az átlagot képviseli. Az ilyen alakú fák alkotják hegy- és dombvidéki rudas erdeifenyveseink nagy részét.

A képeken látszik, hogyan tolódik fokozatosan felfelé a szorongó állásban levő fák koronája. Az ilyen koronájú fákból még lehet elegendőt kiválasztani a jövő számára, most már csak „gyakran és óvatosan” kell folytatni a nevelővágásokat addig, amíg megfelelő koronaméreteket nem kapunk.

Sokszor tapasztalt hiba az, hogy az intenzív koronafejlesztést csak a növekedésközvetítő gyéritések alkalmával tűzzük ki elsődleges célul. Növekedésvizsgálataink az erdeifenyőre viszont azt mutatják, hogy 50—60 éves korban számot-



4. kép. Egy sűrűn tartott erdeifenyves legjobb koronájú fája



5. kép. Egy sűrűn tartott erdeifenyves átlagos egyedeinek koronái

tevő koronanövekedés már nincsen. Más a helyzet például a bükk esetében, de a megfelelő koronaméretekre való törekvés ott is a nevelővágások kezdetével egyidőben kell, hogy induljon.

A célszerű koronakialakítás érdekében az erdőnevelési kísérleti területek fáit több szempont szerint osztályozzuk. Külön minősítjük a koronahosszat és a koronaátmérőnek a korona hosszához való viszonyát, valamint az ezzel összefüggő növtérrel is. A koronahossz szerinti osztályozáskor a következő szempontok szerint bíráljuk el a fákat:

- I. o. A koronahossz a magasság felénél nagyobb.
- II. o. A koronahossz a magasság felénél kisebb, de egyharmadánál nagyobb.
- III. o. A koronahossz a magasság egyharmadánál kisebb, de egyhatodánál nagyobb.
- IV. o. A koronahossz a magasság egyhatod részénél kisebb.

A koronaátmérő szerinti osztályozásban a koronahosszat a szélességéhez viszonyítjuk:

I. osztályba tartozó fák esetében az arány	2,5 : 1,0
II. osztályban	2,0 : 1,0
III. osztályban	1,5 : 1,0
IV. osztályban	1,0 : 1,0

Az 1. táblázatban összefoglaltam három kísérleti területre vonatkozóan a felvételi adatok eredményét.

A táblázatban a pornóapáti kísérleti területre vonatkozó adatok jól kezelt állomány képét mutatják, ahol a fák koronájának hossza 55 éves korban a magasság egyharmada és egyhatoda közé esik, koronaaránya pedig 2,0 : 1,0, 1,5 : 1,0. A ha-onkénti élőfakészlet 56 m³-rel haladja meg a Greiner-féle fatermési táblában közölt fatömeget. Ebben a korban a koronaviszonyok további javításával már nem számolhatunk.

A 2. táblázatban Szentgotthárd határában levő 18 éves erdeifenyő állomány 1958-ban létesített tisztítási minta és ellenőrző területeinek adatait közlöm összehasonlítás céljából. Az 1958-ban 26%-os eréllyel végrehajtott tisztítás hatására növekedett a javafák aránya és minősége. A koronák méretei és levélzete, továbbá a növtér kedvezőbben alakult, s ennek eredményeként a mintaterület állományának átlagos mellmagassági átmérője 1,4 cm-el haladta meg az ellenőrző területét.

A leghelyesebb koronaviszonyok meghatározását erdőnevelési és fatermés-tani kísérleteink eredményei fogják elősegíteni. A legnagyobb fatermést adó parcellák fájának koronája sok útbaigazítást fog adni. Mindezekről függetlenül az Erdőnevelési Utasításban a koronák kialakítására vonatkozó irányelveket érvényesíteni kell, mert azok gyakorlati értéke vitathatatlan.

Az őrségi erdeifenyvesek koronaviszonyait vizsgáltuk különböző korú állományokban létesített mintaterületeken. A 3. táblázatban közölt adatok mutatják, hogyan alakult a korona hossza a famagassághoz viszonyítva százalékos megoszlásban.

A táblázatból kitűnik, hogy az erdeifenyő koronája 10 éves kor körül, a záródás létrejötté után kezd fokozatosan feltolódni és a fák zöme a törzs $\frac{3}{4}$ részéig élő ágakkal borított. A sűrű állás következtében 25 és 35 éves kor között már a törzs felső $\frac{1}{4}$ — $\frac{2}{4}$ részét foglalja el a korona, leginkább a felső $\frac{1}{3}$ -ba esik (2—3 sor). A 40 éves kor után pedig a törzsek 60—80%-án már csak a famagasság $\frac{1}{4}$ részét teszi ki a korona hossza. Helyesebb lenne, ha ez az

A korona és növőtér osztályok megoszlása az erdőnevelési osztályokban a Pornóapáti kísérleti területen

Erdőnevelési osztály		Koronahosszúsági osztály				Koronaátmérő osztály				Növőtér osztály				
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
I	db	556	4	7	508	37	3	13	306	234	1	70	453	32
	%	100	0,7	1,3	91,4	6,6	0,5	2,3	55,1	42,1	0,2	12,6	81,5	5,7
II	db	248	3	4	139	102	6	12	143	87	4	68	155	21
	%	100	1,2	1,6	56,1	41,1	2,4	4,8	57,7	35,1	1,6	27,4	62,5	8,5
III	db	271	1	1	182	87	3	21	167	80	12	97	144	18
	%	100	0,4	0,4	67,1	32,1	1,1	7,8	61,6	29,5	4,4	35,8	53,1	6,7

A korona, levélfelület és növőtér osztályok alakulása a Szentgotthárd—Zsida határában létesített tisztítási minta és ellenőrző területen

	Növőtér osztály				Koronahosszúsági osztály				Koronaátmérő arány osztály				Levélfelületi osztály			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Mintaterület, %	9	10	53	28	68	12	10	10	40	29	16	15	46	35	12	7
Ellenőrző terület, % . . .	24	10	43	23	42	9	10	39	26	29	24	21	34	23	11	32

A korona hossza a famagasság hányadában

Sor- szám	Felvételi hely	Kor (év)	A korona hossza a famagasságnak			
			0—1/4 része	1/4—2/4 része	2/4—3/4 része	3/4—4/4 része
			%			
1.	Csákánydoroszló Csk.	11	1,5	27,5	68,0	3,0
2.	Rábagyarmat 16 i	26	48,3	50,2	1,5	
3.	Gasztony 4 d	36	45,2	54,8		
4.	Csákánydoroszló 22 d	41	60,3	39,7		
5.	Nádasd 49 a	52	55,8	44,2		
6.	Rábagyarmat 15 e	60	81,1	18,9		
7.	Nádasd 21 (a—b)	75	75,0	25,0		

arány nem $\frac{1}{4}$, hanem $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ lenne. Erdeifenyő esetében a korona hosszának növelése elsősorban 20—40 éves kor között oldható meg.

Külön vizsgáltuk a javafák helyzetét. Ennek alapján készült a 4. táblázat.

A táblázat mutatja, hogy még a javafák koronamérete sem teljesen kielégítő. A famagassági csoportok szerint való összefoglalásból kitűnik, hogy a magasság növekedésével milyen arányban tolódik el a korona hossza. Különösen szembetűnő, hogy 40—60 éves kor között túlzott arányban vannak olyan fák, amelyek koronahossza a famagasságnak csak $\frac{1}{4}$ részét teszi ki (50—80%). Ez szintén arra utal, hogy a törzskiválasztó gyéritések végére (30—40 éves kor) megfelelő növetér kialakításával létre kell hozni olyan koronát, melynek hossza a famagasság $\frac{1}{3}$ -ánál nem kisebb. Végeredményben a fatömegnövedék mértékében mindez megmutatkozik. A kis koronájú fák növekedési menete nagy ingadozásokat mutat. Fialat korban, amíg van elegendő asszimilációs felület, a magassági és vastagsági növekedés erőteljes, hamar kulminál. A koronarányok csökkenésével a növekedés is visszaesik. A jó koronájú fák növekedése egyenletesebb. Ezek a fák huzamos ideig hoznak létre nagy növedéket, és életenergiájuk később csökken. A szakember számára mindezek ismert tényként jelentkeznek, ha elmélyülten foglalkozik az erdő életének s általában a növények életének sajátosságaival.

Az előbbieken tárgyalt kísérleti területeken megmértük két egymásra merőleges irányban a fák koronájának átmérőjét és összehasonlítottuk a mellmagassági átmérővel. Az eredményeket az 5. táblázatban foglaltam össze.

A táblázat mutatja, hogy miként csökken az életkor függvényében a korona és a törzsátmérő aránya. Ez az arány az erdeifenyő esetében 40 éves kor után kisebb ingásokkal 10—20 között megállapodik. Mintegy ismételtlen figyelmezteti az erdőnevelőt az előző időszakban végzett törzskiválasztó munka jelentőségére. Méréseink szerint, ha 40 éves kor után az erdeifenyő törzs- és koronaátmérőjének aránya 15—18 alá süllyed, erőteljes növedék visszaesés következik be. Másszóval: a nevelővágás elmaradása vagy kellő erélyének hiánya először az arányszám, majd pedig az egyes fák fatermésének csökkenésében hamarosan megmutatkozik.

A jvarafák koronahossza a famagasság hányadában magassági csoportonként

4. táblázat

Sorszám	Felvétel helye	Kor, év	A korona hossza a fa- magasság hányadá- ban	Össz., %	Famagasság m	%	Famagasság m	%	Famagasság m	%	Famagasság m	%
1.	Osáktánydoroszló 29d	11	0—1/4 1/4—2/4 2/4—3/4 3/4—4/4	10,4 87,9 1,7	4		4—5	16,3 81,0 2,7	5—6	7,8 91,0 1,2		
2.	Rábagyarmat 16 f	26	0—1/4 1/4—2/4 2/4—3/4	28,6 69,4 2,0	5—10	50,0 50,0 —	10—15	26,7 71,1 2,2				
3.	Gasztony 4 b	36	0—1/4 1/4—2/4	28,0 72,0	10—14	50,0 50,0	14—18	23,8 76,2				
4.	Osáktánydoroszló 22 d	41	0—1/4 1/4—2/4	50,0 50,0	15—20	59,1 40,9	20—25	33,3 66,7				
5.	Nádasd 49 a	58	0—1/4 1/4—2/4	41,9 58,1			15—20	100	20—25	43,3 56,7		
6.	Rábagyarmat 15 e	60	0—1/4 1/4—2/4	80,0 20,0			20—25	76,9 23,1	25—30	85,7 14,3		
7.	Nádasd 21 (a—b)	75	0—1/4 1/4—2/4	80,0 20,0	25—30	50,0 50,0	30—35	84,6 15,4				

A koronaátmérő és mellmagassági törzsátmérő közötti összefüggés

A terület	Kor, év	A fák koronaátmérője törzsátmérőnek								
		0—10	10—20	20—30	30—40	40—60	50—60	60—70	70—80	összesen
		szorosa								
Csákánydoroszló 22. Csk ₂	11		1,1	47,2	43,2	6,3	—	1,1	1,1	100
Rábagyarmat 16 <i>i</i>	26	0,6	39,5	52,3	7,0	0,6				100
Gasztony 4 <i>d</i>	36	5,1	66,3	27,6	1,0					100
Csákánydoroszló 22	41	21,1	78,9							100
Nádasd 49 <i>a</i>	52		100							100
Rábagyarmat 15 <i>e</i>	60	11,8	88,2							100
Nádasd 21 <i>a—b</i>	75		100							100

Az előbbi példákat azért soroltam fel, hogy mintegy alátámasszam a koronaképzés fontosságát, amelyet általánosságban elismertünk ugyan, de érvényesítése a gyakorlatban sokszor elmarad.

Soha nem szabad tehát megfeledkezni azokról az általánosan ismert igazságokról, hogy:

1. A *fatermesztés egyik legfontosabb tényezője a fény*, amelyet a fa az asszimiláció útján hasznosít. Ha nincs meg a kellő asszimiláció lehetősége, a fák elsatnyulnak, felnyurgulnak. A túlzott sűrűség akadályozza az asszimilációt, az egyes fák nem jutnak elegendő fényhez.

2. Az *asszimilációhoz elegendő méretű aktív levélfelület kell*, melynek nagysága a fa koronájának méreteivel közel arányos. A táblázatokban közölt koronaméretnek kicsinyek, elegendő levélfelületet nem képesek létrehozni.

3. A *koronaméretnek mindenkor helyes kialakítása az erdőnevelő feladata*. Ezt a munkát már a tisztítások alkalmával el kell kezdeni és a törzskiválasztó gyérfitésekkel erőteljesen folytatni, mivel a korona az idősebb korban csak nehezen és kis mértékben alakítható. Ezt igazolják a kísérleti méréseink adatai is, amelyeket itt az egyes táblázatokban összefoglaltam.

A gyakorlati munka során tehát nemcsak ismerni, hanem érvényesíteni is kell az ide vonatkozó rendszabályokat. Így válik a fák koronaviszonyainak szakszerű kialakítása a több és értékeőbb faanyagtermelés eszközévé.

Megalakulásának 10. évfordulóját ünnepli az Erdőterv 1963. november 8-án, a Technika Házában. A jubileumi ünnepség során a 9 órakor kezdődő anketon Vass Dénes tervező mérnök: „A faipari üzemi épületek tervezése és a technológiákkal való kapcsolat”; Láng Elemér tervező mérnök: „Erdőgazdasági feltáró utak vízáteresztő műtárgyai”; Cornides György osztályvezető: „Erdőfeltárás-tervezés Magyarországon”; Barcsay László tervezőmérnök: „Magasépítési beruházások távlati tervezése” címen előadást tart. A délutáni program keretében emlékeznek meg az intézmény eddigi munkájáról. Az elért eredményeket az ünnepség helyén rendezendő kiállítás fogja szemléltetni.