

Növedékfokozó gyéritést végeztünk többek között *Pankasz 3 a* erdőrészletben, 45 éves korú erdeifenyvesben. 25 m³ volt a gyéritési fatömeg. A felvett 812 db fát 616 db-ra csökkentettük, 45 és 53 éves kor között, évi 7 m³-es növedékkal, a 238 m³-es fakészlet 292 m³-re emelkedett. *Nyíracsad 114 c* erdőrészletben 70 éves korban 864 fa állott, 461 m³-es fakészlettel. 77 éves korig egészségügyi termelésként igen enyhe gyéritéssel 44 db fát termeltek ebből ki. A fakészlet 514 m³-re emelkedett, a folyónövedék elérte a 7,5 m³-t.

Törzskiválasztó gyéritési kísérleteink közül *Ófehértó 10 a* erdőrészletben 32 éves korban a 2040 db törzsből 327 db-ot vágunk ki, ami 27 m³-es előhasználati fatömeget jelentett. A 238 m³-es fakészlet 280 m³-re nőtt, az évi növedék 11 m³ volt. *Parádsasvár 13 b* erdőrészletben 18 éves korban, a 3405 törzset 1710-re csökkentettük, a 152 m³-es fakészletből 53 m³-t termeltünk ki. A következő 9 év folyamán a növedék meghaladta a 10 m³-t. A fakészlet 192 m³-re emelkedett.

A hosszú lejárátú fatermési kísérletek példáinak sorozatát ismertethetném még az említetteken kívül. Ezek többsége arra utal, hogy:

- a véghasználatra kerülő erdeifenyvesek fakészletét növelni lehet. A termőhelyi és az egészségi tényezőkön kívül, helyenként a kívánatosnál nagyobb a növedékfokozó gyéritések erélye,
- a korszerű erdőnevelési irányelvek és technológiák gyakorlati alkalmazása útján a véghasználati fakészlet hektárként mintegy 100 m³-rel emelhető. Az ezredfordulóig 30—40 ezer m³ méretes fával lehet az évi fenyő véghasználati fakitermelést növelni,
- a nevelővágásokkal a termelési időszak (vágásforduló) első felében kell az erdeifenyvesekben hatékonyan beavatkozni. Ebben a szakaszban lehet növedékgyorsulást elérni. A növedékfokozó gyéritések erélyét fokozatosan csökkenteni kell úgy, hogy a véghasználati kor előtt 15—20 évvel már ne gyéritsünk.

BÉKY ALBERT

Gyertyános-tölgyesek nevelési modellje

Hazánk erdőterületének 18⁰/₀-át a gyertyános-tölgyesek borítják. Ezek a legértékesebb faállományok közé tartoznak. Viszonylag kiváló vagy jó termőhelyet hasznosítanak. A helyesen nevelt, jó szerkezetű állományok nemcsak a fatömegtermeléssel tartoznak az élvonalba, hanem az értéktermeléssel is. A gyertyános-tölgyesek a tölgy lemezipari rönk- és fűrészrönk-termesztés legfontosabb állományai.

Nevelésük a tölgyek és a gyertyán koronként és termőhelyenként változó társulási képessége miatt nagyobb szakértelmet, nagy figyelmet és alapos munkát igényel, különösen az ápolások és tisztítások idején. A szükséges nevelővágások elmaradása elgyertyánosodáshoz, az ettől való félelem a gyertyánnak a nevelővágások során történő túlzott, esetenként teljes visszaszorításához vezethet.

A 18⁰/₀-os területi arányhoz viszonyítva, tapasztalatom szerint rendkívül kevés a jó szerkezetű gyertyános-tölgyes. Ez pedig részben növedékvesztéséget okoz a gyertyánfoltok miatt, részben értékvesztéséget a kis koronájú, vékony tölgyek miatt.

A gyertyános-tölgyesek nevelésével szakirodalmunk többször foglalkozott. Jelentős tanulmányt írt SCHERG K. (1934), aki a Sárvár környéki erdő-
ben több évtizede tudatosan folytatott gyertyános-tölgyes gazdálkodást írta
le, BORSOS Z. (1956) állományszerkezeti viszonyszámokat, mutatókat is kö-
zölt, KERESZTESI B. (1959) levéltári, üzemtervi, irodalmi adatok alapján
részletesen feldolgozta a sárvári erdők történetét, a gyertyános-tölgyes gazdál-
kodást és kiemelte a gyertyán rendkívül nagy talajjavító, állománynevelő sze-
repét. CSESZNAK E. (1965) a Pilis hegységben végzett kísérletei alapján, a
gyertyános-tölgyesek tisztításáról írt és „A tölgyek” c. könyvben a gyertyános-
tölgyesek nevelését foglalta össze (1967).

A gyertyános-tölgyesek fatermésére, állományszerkezeti tényezőire vonat-
kozó adatokat — egy-egy kísérleti terület adatainak elemzését kivéve — is-
mereteim szerint sem a hazai, sem a külföldi szakirodalom nem közölt. A ku-
tatás első eredményeként erdőnevelési modell táblát készítettünk (1. táblázat).

1. táblázat

Gyertyános-tölgyesek nevelési modellje

faj	Művelet		Fa- faj	„A” fatermőképességi csoport						
	megnevezése	száma		kor	törzs- szám	kör- lap	célát- mérő	átlag	fatö- meg	átl. tö- táv.
			N		G	D	H	V	m	
1	2	3	4	év	db	m ²	cm	m	m ³	m
	1. Tisztítás	1	T	4—6				1,5		
			Gy					1,1		
			Össz					—		
	2. Tisztítás	2	T	7—9				2,5		
			Gy					1,9		
			Össz					—		
	3. Tisztítás	3	T	13—15	1300	7	9	8	51	3,0
			Gy		4000	5	4	5	27	—
			Össz		5300	12	—	—	78	1,5
	4. Tisztítás	4	T	18—20	900	10	12	12	74	3,6
			Gy		2500	6	6	8	36	—
			Össz		3400	16	—	—	110	1,8
	5. Törzskivá- lasztó gyérités	1	T	24—26	600	12	16	15	106	4,4
			Gy		1500	7	8	10	48	—
			Össz		2100	19	—	—	154	2,3
	6. Törzskivá- lasztó gyérités	2	T	33—35	420	15	21	19	162	5,1
			Gy		1100	8	10	13	66	—
			Össz		1520	23	—	—	228	2,8
	7. Törzskivá- lasztó gyérités	3	T	45—47	290	18	28	23	240	6,3
			Gy		700	9	13	16	90	—
			Össz		990	27	—	—	330	3,4
	8. Növedéfközo- zó gyérités	1	T	59—61	220	20	34	26	312	7,3
			Gy		450	9	16	18	110	—
			Össz		670	29	—	—	422	4,2
	9. Növedéfközo- zó gyérités	2	T	75—80	160	22	41	28	374	8,5
			Gy		300	9	20	20	118	—
			Össz		460	31	—	—	492	5,0
	10. Növedéfközo- zó gyérités	3	T	95—100	110	24	49	31	420	10,2
			Gy		200	9	23	22	120	—
			Össz		310	33	—	—	540	6,1
	11. Vágáskor		T	120—130	110	30	59	33	575	10,2
			Gy		200	11	27	23	156	—
			Össz		310	41	—	—	731	6,1

A modelltábla „A”, „B”, „C” fatermőképességi csoport bontásban, a nevelővágások idejére vonatkoztatva, tartalmazza a nevelővágás után visszamaradó állomány (főállomány) legfontosabb állományszerkezeti adatait. A táblázat egykorú, természetszerű, általában gyertyános-kocsánytalan tölgyesekre és gyertyános-kocsányos-kocsánytalan tölgyesekre vonatkozik.

A táblázat számértékei nem pótolják az egyes fák alaki, biológiai tulajdonságainak (termőhelyigény, fényigény, társulási hajlandóság stb.), az állományszerkezetben elfoglalt szerepük ismeretét és alkalmazását a nevelővágások jelölése, végrehajtása során. Támpontot szolgáltatnak a nevelővágások gyakoriságának, célszerű erélyének, egyáltalán szükségességének helyes megállapításához.

A gyertyán és a tölgyek legfontosabb erdőnevelési tulajdonságait JÁRÓ Z. (1973) és MAJER A. (1968) ismertette.

A nevelővágások során a következőket vegyük figyelembe:

2. táblázat

Gyertyános-tölgyesek nevelési modellje

jele	Művelet		Fa-faj	„B” fatermőképességi csoport						
	megnevezése	száma		kor	törzs-	kör-	célát-	átlag	fatö-	átl.
					szám N	lap G	mérő D	mag. H	meg V	
1	2	3	4	év	db	m ²	cm	m	m ³	m
1. Tisztítás		1	T Gy Össz	5—7				1,4 0,9		
2. Tisztítás		2	T Gy Össz	9—11				2,5 1,8		
3. Tisztítás		3	T Gy Össz	18—20	1300 2900 4200	8 4 12	9 4 —	9 6 —	52 26 78	3,0 — 1,7
4. Tisztítás		4	T Gy Össz	25—27	850 2100 2950	10 6 16	13 6 —	12 8 —	76 34 110	3,7 — 2,0
5. Törzskiválasztó gyérítés	1		T Gy Össz	33—35	550 1500 2050	13 6 19	16 8 —	15 10 —	107 43 150	4,6 — 2,4
6. Törzskiválasztó gyérítés	2		T Gy Össz	44—46	400 1000 1400	15 7 22	21 10 —	18 12 —	150 56 206	5,4 — 2,9
7. Növedékfokozó gyérítés	1		T Gy Össz	54—56	320 680 1000	17 7 24	26 12 —	20 14 —	188 66 254	6,0 — 3,4
8. Növedékfokozó gyérítés	2		T Gy Össz	64—66	260 500 760	18 7 25	29 14 —	22 15 —	219 73 292	6,7 — 3,9
9. Növedékfokozó gyérítés	3		T Gy Össz	79—81	210 400 610	19 8 27	34 16 —	23 16 —	262 78 340	7,4 — 4,4
10. Vágáskor			T Gy Össz	100—110	210 400 610	27 11 38	41 19 —	25 17 —	420 108 528	7,4 — 4,4

Ápolás

Jól sikerült természetes felújítás esetén, 1 hektáron több százezer csemete található, ami meggátolja a lágyszárúak felverődését. Ha a felújítás során nem sikerült 2—3 évi előnyt biztosítani a tölgynek, úgy az ápolások alkalmával a legfontosabb teendő az „A” és „B” fatermőképességi csoportban a gyertyán könyörtelen visszaszorítása. Legegyszerűbb, ha lesarlózzuk.

Tisztítás

Az első tisztítást az „A” és „B” fatermőképességi csoportban, ahol a gyertyán növekedési erélye ebben az időben felülmúlja a tölgyét, a fiatalos 1,2—1,5 m-es magasságánál végezzük el. Fő szempont a gyertyán visszaszorítása.

A sűrűségi szakasz kezdete előtt, amikor a fiatalos magassága 2,5 m, alapos munkát kell végeznünk. A legerőteljesebb gyertyánokat vágjuk tőre, a többit 1 m-rel vágjuk a tölgy alá metszőollóval és sarlózással, a legkisebbekkel ne törődjünk. A tölgyek közül vágjuk ki a böhöncösködő, villás, szerteágazó, halmozott rügyű, torz növekedésű egyedeket. Ennek a tisztításnak a végrehajtásától függ az állomány fafajösszetételének későbbi alakulása. A „C” termőképességi csoportban a gyertyán növekedése a tölgyével egyenrangú vagy kisebb. Ezért ne vágjuk az összes egyedét vissza, nehogy a sűrűségi szakasz idején elpusztuljanak.

Gyertyános-tölgyesek nevelési modellje

3. táblázat

jele	Művelet		Fa-faj	„C” fatermőképességi csoport						
	megnevezése	száma		kor	törzs-	kör-	célát-	átlag fatö-	átl. tö-	
					szám N	lap G	mérő D	mag. H		meg V
1	2	3	4	év	db	m ²	cm	m	m ³	m
1.	Tisztítás	1	T	9—11				2,5		
			Gy					1,9		
			Össz					—		
2.	Tisztítás	2	T	20—22	2100	6	6	7	35	2,3
			Gy		4900	3	3	5	17	—
			Össz		7000	9	—	—	52	1,3
3.	Tisztítás	3	T	30—32	1000	9	11	10	59	3,4
			Gy		2300	4	5	7	25	—
			Össz		3300	13	—	—	84	1,9
4.	Törzskiválasztó gyé- rítés	1	T	39—41	700	11	14	12	81	4,1
			Gy		1500	5	7	8	31	—
			Össz		2200	16	—	—	112	2,3
5.	Törzskiválasztó gyé- rítés	2	T	49—51	500	12	17	14	102	4,8
			Gy		1100	6	8	10	38	—
			Össz		1600	18	—	—	140	2,7
6.	Növedékfokozó gyé- rítés	1	T	60—62	380	14	21	16	121	5,5
			Gy		800	6	10	11	43	—
			Össz		1180	20	—	—	164	3,1
7.	Növedékfokozó gyé- rítés	2	T	74—76	300	15	24	17	144	6,2
			Gy		600	6	11	12	46	—
			Össz		900	21	—	—	190	3,6
8.	Vágáskor		T	90—100	300	20	29	18	220	6,2
			Gy		600	8	13	13	60	—
			Össz		900	28	—	—	280	3,6

A sűrűségi szakasz (6—12 év) után kétszer tisztítsuk a fiatalost. A tölgyek magassága ebben a korban 7—9, illetve 10—12 m. A tölgyek növekedése ezután meggyorsul, egyre kevésbé veszélyezteti a gyertyán. A böhöncökön, erőteljes gyertyánokon kívül fontos, hogy a felső koronaszintből távolítsuk el az összes közbeszorult, alászorult, vékony és kis koronájú tölgyet.

Az utolsó tisztításkor elegendő, ha hektáranként 800—1000 db tölgyet hagyunk meg és 2—3-szor annyi gyertyánt.

Törzskiválasztó gyérités

Az első törzskiválasztó gyéritésre akkor kerül sor, amikor a tölgyek a 12—15 m-es magasságot elérik. Az állomány az erőteljes magassági növekedés időszakában van, tehát a hosszirányú koronaképzés is a legnagyobb. Ilyenkor az erőteljes nevelővágás esetén sincs növedékvesztés.

A törzskiválasztó gyéritések idején kell az állomány jövőbeni növekedéséhez a feltételeket megteremteni és ez csak kellő belenyúlással érhető el. Az előző nevelővágás óta közbeszorult, alászorult, kis koronájúvá vált tölgyeket vágjuk ki. A második törzskiválasztó gyérités idején a javafák teljes biztonsággal kiválaszthatók. Egyenletes növésteret biztosítsunk azoknak, hogy a koronák szabályosan nőhessenek. Ekkor a szebb fa érdekében ki kell vágni a szép fát is. Nagyon fontos, hogy a javafák, amelyek érdekében végezzük a nevelővágást, erőteljes növekedésük (viszonylag vastagok) legyenek. Az átlagos vastagságú vagy vékonyabb, de még uralkodó magassági szintben levő fákat, akármilyen egyenesek is, nem szabad az erőteljesebb és kissé görbébb tölgyekkel szemben előnyben részesíteni, mert megsegítésük nem jár eredmény, nyel, később lemaradnak.

A törzskiválasztó gyéritések jelölésekor a gyertyánról sem szabad megfeledkeznünk. Az „A” fatermőképességi csoportban a felső szintben levő gyertyánok még versenyeznek a tölgyvel. Ezért a felső szintből szorítsuk vissza és az alászorult, de életképes egyedeket hagyjuk meg. Ezek a tölgy szint megfelelő gyéritése és az uralkodó gyertyánok kivágása után elegendő fényhez jutnak. A „B” fatermőképességi csoportban már alig veszélyes a gyertyán. Ha hely van hozzá, akkor hagyhatunk az uralkodó szintben is belőlük bőven, de arra ügyeljünk, hogy az alászorult gyertyánok kedvező létfeltételeit is biztosítsuk. A „C” csoportban a gyertyán kevésbé érzi jól magát, vigyázzunk az erőteljesebb (nem a böhönc és nem a szép tölgyet nyomó) gyertyánokra, mert főleg ezek érhetik meg a véghasználati kort, addigra alászorult szintben.

Növedékfokozó gyérités

Az „A” és „B” fatermőképességi csoportban három, a „C” csoportban kettő növedékfokozó gyérités szükséges. A visszatérési idő 10—15 év. A nevelővágás erőssége közepes vagy gyenge legyen. A növedékfokozó gyéritések során a kisebb koronájú, növekedésben lemaradó tölgyeket vágjuk ki, a talaj- és törzsárnyalást a gyertyán elvégzi. A gyertyánszintet is nevelni kell, a keskeny és kis koronájú gyertyánokkal szemben előnyben kell részesíteni a tölgy alatt elterülő, nagyobb koronájú egyedeket.

A modelltábla útmutatásait figyelembe véve, az „A” fatermőképességi csoportban 120—130 éves véghasználati korra, hektáranként 110 db, 59 cm átlagos átmérőjű tölgyet kapunk. A tölgyek összfatömege 575 m³. A gyertyán fatömege 156 m³.

A „B” csoportban a véghasználatot 100—110 évre tervezzük. A tölgyek átlagos átmérője 41 cm. A hektárankénti 210 tölgytörzs 420 m³ fatömeget ad, a gyertyán 108 m³-t.

A „C” fatermőképességi csoportban 90—100 év a véghasználati kor. A hektárankénti 300 tölgytörzs átlagos átmérője 29 cm, összfatömege 220 m³, a gyertyáné 60 m³.

Az „A” és „B” csoport célválasztéka a lemezipari rönk, a „C” csoportban a fűrészrönk. A gyertyán mindhárom csoportban elsősorban papírfát ad.

I R O D A L O M

Borsos Z. (1956): A gyertyános-tölgyesek hozamfokozásának kérdéséhez. *Az Erdő* 5. 2: 56—65.

Csesznák E. (1965): A tisztítások egyszerűsítése gyertyános-kocsánytalan tölgyesekben. *Az Erdő*. 14, 6: 241—245.

Csesznák E. (1967): A gyertyános-tölgyesek nevelése. In Keresztesi B. (Szerk.): A tölgyek. Akadémiai Kiadó, Budapest. 307—316.

Járó Z. (1973): A termőhelytípusok és a célállományok kapcsolata. In Danszky I. (Szerk.): Erdőművelés. Mezőgazdasági Könyvkiadó, Budapest. 137—182.

Keresztesi B. (1959): A sárvári erdők története. *Erd. Kut.* 6. 1—2: 3—55.

Majer A. (1968): Magyarország erdőtársulásai. Akadémiai Kiadó, Budapest.

Scherg K. (1934): Sárvár. *Erdészeti Lapok* 73. 11: melléklet.

DR. SZÁSZ TIBOR

A fahasználati munkahelyek koncentrálsának új útjai

A Minisztertanács a vállalati szervezőmunka fejlesztéséről hozott, 1046/1977. (XII. 4.) számú határozatában szükségesnek tartja, hogy a vállalatok vezetői biztosítsák „a munkavégzés módszereinek fejlesztését, a munkahelyek ennek megfelelő korszerű kialakítását, a munkakörülmények, a munkaszervezeti formák ... javítását”, az irányító szervek pedig segítsék elő a számítástechnikai eszközök hatékony alkalmazását.

Az ERTI-ben folyó üzem- és munkaszervezést fejlesztő tevékenység a MT-i határozatnak a gyors gyakorlati megvalósítását kívánja megalapozni. Ezért foglalkozunk kiterjedten az erdészeti termelési folyamatok szervezésének, feltételbiztosításának és végrehajtásának korszerűsítésével. „Az Erdő” 1977. évi 9. számában közreadott, „A fahasználatok tervezése” című dolgozathoz szakközönségünk megismerhette a számítógépre épülő, optimalizált terveket biztosító módszerekben rejlő lehetőségeket és ezek feltételrendszerének fontosabb elemeit. Ezúttal az optimalizált fahasználati tervek és végrehajtás egyik részterületével, a fahasználati munkahelyek koncentrálsával foglalkozom.

A koncentrálsnak két irányát lehet elkülöníteni. Az egyikben az erdőrészteteket úgy csoportosítjuk, hogy minél kisebb számú munkahely alakuljon ki, a másokban a munkahelyeket is összpontosítjuk. Az első esetben vagy felnövelt vágásterülettel kapcsoljuk össze a szomszédos erdőrészteteket vagy olyan erdőrészteteket sorolunk be vágásra, amelyek azonos feltáró út mellett helyezkednek el, vagy több munkahely egyes műveletét kiépített felkészítő helyre telepítjük át, vagy ezek kombinációival oldjuk meg a koncentrálsat. A másokban a már koncentráls munkahelyeket vonjuk össze vagy valamennyi erdészeti