

A lucfenyőre az 1. táblázat vonatkozik. Ebből látható, hogy a fiatalkori erőteljes törzsszám csökkentést idősebb korban viszonylag magas törzsszámtartás váltja fel. A jelenleg alkalmazott 10—12 ezer db/ha erdősítési csemeteszám felhasználását elsősorban a karácsonyfa és zöldgally termelés indokolhatja. Egyébként a 6—8 ezer db/ha is bőven elég lenne, mivel a lucfenyőt fiatal korban laza állásban kell nevelni.

Az erdeifenyőre a 2. táblázat vonatkozik. A tisztítások és a törzskiválasztó gyérítések jelentik itt a tulajdonképpeni nevelő munkát. Amint a táblázatból kitűnik, a véghasználati korra viszonylag kevés törzset lehet meghagyni. Ez az erdeifenyő fényigényességével függ össze.

A feketefenyőre a 3. táblázat vonatkozik. Itt kevesebb, de erőteljesebb nevelővágást javasolunk. A feketefenyő fájának felhasználhatósága nem teszi indokoltá azt, hogy nevelését elaprózzuk. Attól függően, hogy az állomány fa-termelési vagy védelmi célt tölt be, lehet esetleg a nevelővágások számát növelni, vagy csökkenteni. Természetesen mint a többi fenyőféléknél, itt is jelentős szerepe van az állományok egészségügyi szempontjainak, amelyek a szélsőséges termőhelyeken a nevelővágások szerepét illetően még fokozottabb mértékben jelentkeznek.

Az elmondottakkal összefoglalását adtuk azoknak a kutatási eredményeknek, amelyek gyakorlati megvalósítása véleményünk szerint a fenyőerdők nevelésének további korszerűsítését, a nevelővágások racionalizálását segíti elő. A közölt táblázatokkal azt kívánjuk elérni, hogy a gyakorlati erdőnevelők részére számszerű tájékoztatást adjunk. Ezek segédeszközök, amelyek több-kevesebb eligazítást adnak ugyan, de a helyi viszonyokat jól megítélő szakember tevékeny közreműködését nem pótolják.

Д-р Шоймош Р.: ДАННЫЕ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РАЦИОНАЛИЗАЦИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ХВОЙНЫХ НАСАЖДЕНИЙ.

Насаждения ели, сосны обыкновенной и сосны черной по производительности целесообразно подразделить на три группы и в них проводить рубки ухода 9—10 раз. Таблицы подробно показывают время проведения отдельных рубок ухода, количество оставшихся стволов и сумму площадей сечений и необходимый простор роста одного дерева. 1—3 номер — к прочистке, 4—6 — на прореживание, а 7—9 — на проходную рубку относятся. А под 10 номером автор обозначает состояние спелости возраста главной рубки.

Dr. Solymos R.: ANGABEN UND VORSCHLÄGE ZUR RATIONALISIERUNG DER BESTANDESERZIEHUNG BEI NADELBÄUMEN.

Die Bestände der Fichte, Kiefer und Schwarzkiefer können auf Grund ihrer Produktivität zweckmässig auf 3 Gruppen gegliedert werden, in denen die Pflegehiebe durch 9 bis 10 Eingriffe erfolgen sollen. Die Tabellen enthalten ausführliche Vorschläge über Zeitpunkt der Eingriffe, verbleibende Stammzahl und Grundfläche und geben auch den Standraum je Baum an. Laufende Nummern 1 bis 3 beziehen sich auf die Reinigung, 4 bis 6 auf die Stammauslesedurchforstung und 7 bis 9 auf die Zuwachsfördernde Durchforstung. Unter lfd. Nr. 10 wird der im Endnutzungsalter zu erreichender Zustand angegeben.

Az Északi-Középhegység félszáraz termőhelyű tölgyeseinek erdőnevelési kérdéseire

IZRAEL GÁBOR

Az Északi-Középhegység erdeinek mintegy 35%-át (103 000 ha-t) a félszáraz hegyvidéki kocsánytalan tölgyesek foglalják el. Ezek túlnyomó részében megfelelő erdőnevelési eljárásokkal még a jelenlegi vágásforduló alatt magasabb hozam érhető el. A nyerhető hozadéktöbblet önköltsége aránylag alacsony, és ez indokoltá teszi az állományok behatóbb vizsgálatát.

A vizsgált félszáraz termőhelyű tölgyesek típusjelző növényei a ligeti perje (*Poa nemoralis*), a felemás levelű csenkesz (*Festuca heterophylla*), a fehér perjeszittyó (*Lusula alba*), a réti csormolya (*Melampyrum pratense*) és a termőhely javulásával a бүккшас (*Carex pilosa*). A gyertyános-tölgyesekhez való át-

menet kedvezőbb viszonyait az erdei kutyatej (*Euphorbia amygdaloides*), a tavaszi lednek (*Lathyrus vernus*), a göcsös görvényfű (*Schrophullaria nodosa*) és az olocsány csillaghúr (*Stellaria holostea*) jelzi. A szárazabb helyeken a cser, jobb vízellátottságnál a gyertyán elegyedik. Talajuk legtöbbször ranker, anyagbemosódásos vagy lejtőhordalék erdőtalaj. Ez utóbbiakon az állományok növedékteljesítménye kedvezőbb.

A régi erdőművelési szokások alapján a gyertyánt — ha elegyedett az állományban — a vágások folyamán kiirtották. A sarjakkból felverődő gyertyán a cserjeszintben elég gyakori, de a vadrágás és a kedvezőtlen vízellátottság miatt nem képes a koronaszintbe felnővekedni.

A végvágás után legtöbbször van annyi újulat és értékes törzset adó gyökérsarj, amelyből a jövő állománya kialakítható. A korai ápolóvágások elmaradása miatt azonban kedvezőtlen helyzet alakult ki. A tisztítások eddigi gyakorlata általában az volt, hogy csak a sarj-böhcöket távolították el, az alászorultak közül pedig olyan elvből kiindulva, hogy ugyan nem használ, de nem is árt — csak a „halottakat temették”. Így a jelenlegi fiatalosok törzsszáma nagy, túl sűrűek. A félszáraz termőhelyeken a legfontosabb termőhelyi tényező, amely a fatermési teljesítményt meghatározza: a víz. A nem szakszerűen tisztított vagy éppen magára hagyott fiatal állomány differenciálódásánál a vízfelhasználási konkurrencia oly nagy, hogy növedékkiesést okoz. Emellett az állomány felnyurgul, elveszti állékonyságát s a további vágásoknál — a hótöréstől félve — gondot okoz a kényszerű, igen gyakori és mérsékelt záródásbontás. Az alsószintű gyérítések is az állományok felnyurgulásához vezettek. Félték a fény hatására előtörő vízhajtásoktól, holott a vízhajtások előtörésének elsődleges okát nem a fényviszonyok megváltozásában, hanem az asszimilációs felület és a gyökér teljesítőképessége közötti egyensúly megbomlásában kell keresni. Ebből következik, hogy vízhajtásos tölgy egyedeket teljesen zárt állományban is lehet találni szép számmal. A nagyobb megvilágításból következő elfüvesedés is aggályokat ébresztett.

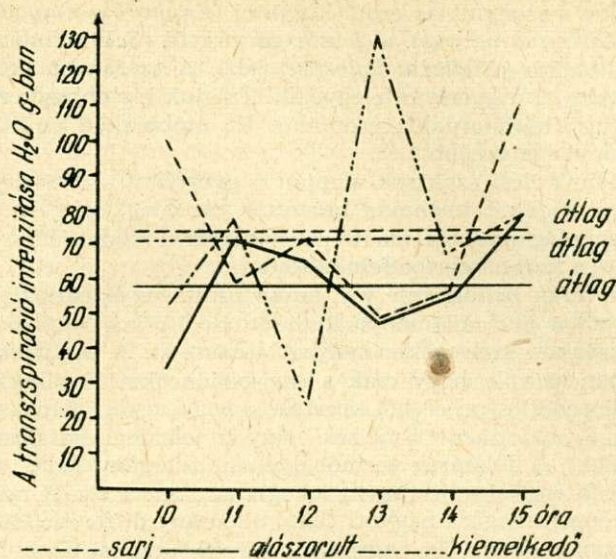
Az állományokban biológiai, korona- és állományszerkezeti vizsgálatokat végeztünk.

Biológiai vizsgálatok keretében mértük a kocsánytalan-tölgy egyedek vízfogyasztását, a vízfelhasználás gazdaságosságát az állományban elfoglalt helyzetük szerint.

A párologtatás intenzitását Frenyó-féle kobalddikloridos módszerrel, az asszimilációnál az össz-szervesanyag termelést Sasch-féle módszerrel vizsgáltuk. Az elpárologtatott vizet 1 m² levélfelületre számítottuk, a termelt szervesanyagot grammokban egy óra időtartamra vonatkoztatva adtuk meg. A vízfelhasználás gazdaságosságát a következő mutatók jellemzik:

- transzspiráció produktivitás, illetve párologtatás gazdaságossága (1000 g víz elpárologtatásából mennyi szervesanyagot termel a növény);
- transzspirációs koefficiens (hány g vizet kell a növénynek elpárologtatni 1 g szervesanyag termeléséhez). A vizsgálatok biológiai elemzésétől eltekintünk és csak a jellemző átlagértékeket közöljük. Az adatok azonos körülmények között, azonos időben mért összehasonlító adatok. A levont törvényszerűségek több mérés által igazoltak.

Általánosságban jellemző, hogy abszolút értelemben véve, a kiemelkedő egyedek párologtatása a legnagyobb, az alászorult egyedeké mindig kevesebb, a tuskósarjaké azonban túlhaladja minden más helyzetű fa párologtatási értékét (1. ábra). A kiemelkedő egyedek 27,9 g-mal párologtattak többet, mint az alászorultak, ezzel szemben lényegesen több szervesanyagot termeltek.



1. ábra

1 g szervesanyag termeléséhez (transzspirációs koefficiens) a kiemelkedő fának 33,37 g vízre volt szüksége, míg az alászorult egyedeknek 88,95 g-ra. A transzspiráció produktivitása: 1000 g víz elpárologtatásával a kiemelkedő fa 34,6 g, az alászorult egyed 13,37 g szerves anyagot termel.

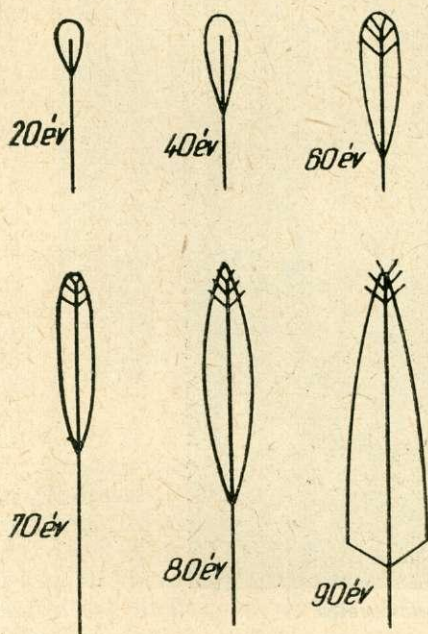
A biológiai vizsgálatok adataiból megállapítható, hogy az óvatosan tisztított (vagy éppen érintetlen) kocsánytalan tölgyesek differenciálódásánál az alászorult, szorongó koronájú egyedek igen sok vizet párologtatnak és rossz szerves anyag termelő hatásokkal dolgoznak.

Vizsgálataink további kiegészítése végett korona- és állományszerkezeti vizsgálatokat végeztünk a fényviszonyok hatásának értékelésére 25, 35, 45, 60 és 90 éves állományokban. A mintaterületeket a Mátrai Állami Erdőgazdaság területén vettük fel. A felvételi adathalmazból kiszűrtük az egyes koroknál az átlagkorona magasságához tartozó, változó korona átmérőket. Ennek függvényében vizsgáltuk a fatömegviszonyokat. Ugyanezt tettük az átlagkorona átmérőkhöz tartozó változó koronamagasságok esetében is.

A mintaterületeken az átlagtörzsek vizsgálatából kitűnt, hogy meghatározott asszimilációs felületnél a korona átmérőnövekedése nagyobb növedéktermelést eredményezett, mint a korona hossznövekedése (25 éves állomány átlagtörzs adatainál 1 m koronaátmérő növekedése 0,0040 m³, 1 m korona magasságnövekedés pedig csak 0,00003 m³-t eredményezett). Ezek az adatok magyarázzák a biológiai vizsgálatoknál levont következtetéseket. Kiemelkedő és alászorult egyedek transzspirációs produktivitásának jellemző értékei egy koronán belül is érvényesek.

A koronaátmérő növekedésével együttjár a fénykorona hosszának és a fénylevelek mennyiségének a növekedése, a korona hosszegységére eső növekedésével pedig a rosszabb szárazanyag hatásfokkal dolgozó árnylevelek száma nő. Amint az általános részben már megállapítottuk, az állományokban a nevelővágások nem, vagy későn történtek meg. Ezért az állományok asszimilá-

ciós összfelülete kedvezőtlenül alakult. Ezt a vizsgált mintaterületek átlag koronaméreti adatai is bizonyítják.



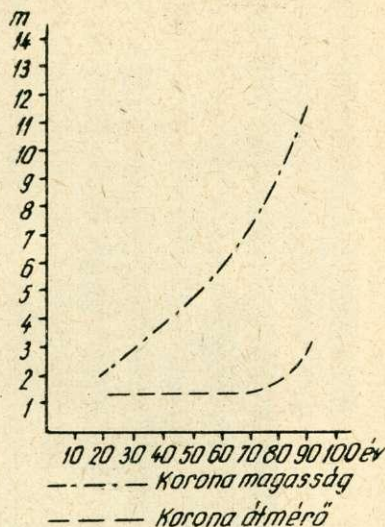
2. ábra

*Kocsánytalantölgy koronamodelljei
Jelenlegi állománynevelés hatása*

A mintaterületek adatainak fenti jellemzéséből következik, hogy a nevelővágások közvetlen célja a növedék fokozása, amelyet meghatározott ütemben és mértékben folytatott „koronanevelő” vágásokkal lehet elérni. Természetesen nagy fénykorona szakaszt biztosító gyérítések mértékének felső határa van. Erősebb vágásoknál a magassági növekedés és a törzsszám erőteljes csökkenése miatt hozamkiesés következne be.

Természetes, hogy a vágási intenzitások optimális mértékére vonatkozóan végleges és átfogó válasz csak az ERTI hosszúlejárátú erdőnevelési kísérletso-
rainak értékelése után adható. Az állományokban végzett adatfelvételeim ennek a munkának csak részét jelentik, de úgy gondolom, hogy megfigyeléseim máris segíthetik a gyakorlat munkáját.

Következtetések, javaslatok. A maximális fatömeget produkáló egyedek koronaméretei alapján a táblázat szerinti törzsszámokat javaslom adott korokban beállítani. A javasolt törzsszámot általában ritkább, de erősebb belevágásokkal kell biztosítani, a differenciálódás útmutatása alapján. A vágások erőssége 0,7, a szárazabb termőhelyeken 0,8 záródásbontású lehet. A visszatérés gyakoriságát a záródás utáni állománydifferenciálódás kezdete szabja meg. Így elérhető a genetikailag értékes egyedek nagy fényszakaszú koronanevelése, amelyek szárazanyagtermelő hatásfoka maximális. A leírt erdőneveléssel a termőhely vízkészletét maximálisan a növedéktermelés szolgálatába tudjuk állítani.



3. ábra

A vizsgált állományban 60 éves korig elmaradtak a „koronanevelő vágások”. A későbbi bontások hatására a törzs — mivel a korona már elörege-
dett — csak az előtörő vízajtásokból tudja pótolni a szükséges asszimilációs felületet. Ez viszont az eredeti korona csúcscsúszásával jár. (2—3. ábra.)



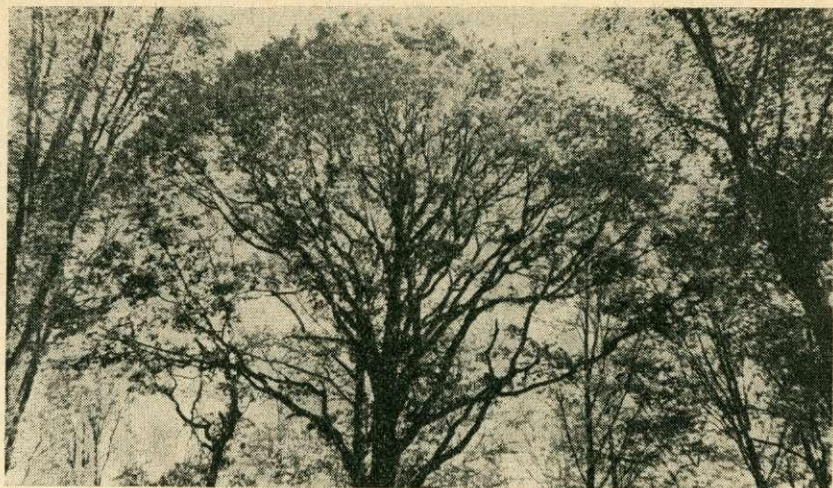
4. ábra. Elkészett koronanevelés

A végvágás után a tuskósarjak eltávolítására vegyszeres kezelést javaslok. Korán és intenzíven tisztítsunk. Elsősorban az alászorult egyedeket távolítsuk el. A tisztítást vegyszerrel végezzük, amely a záródás megbontása nélkül a felesleges egyedeket likvidálja, és így az erősen párologtató tuskósarjak felferdése elkerülhető.

II. Th. o.

Törzsszám a különböző korokban

Kor	Mintaterületek			Javasolt		
	korona		törzsszám	korona- átmérő	növénytér	törzsszám 1 ha-on
	mag.	átm.				
év	m	m	db	m	m ²	db
20	2,1	1,2	11 000	1,2	1,4	6900
30	2,9	1,2	5 600	1,6	2,6	3800
40	3,7	1,2	3 300	2,3	5,3	1880
50	4,6	1,2	2 000	3,1	9,9	1110
60	5,7	1,2	1 100	3,8	14,4	690
70	7,2	1,3	700	4,4	19,4	500
80	9,0	1,7	500	4,8	23,0	420
90	11,6	3,0	400	5,1	26,0	380



5. ábra. Időben történt koronanevelés

Amennyiben a rudaserdőben a gyertyán elegyként előfordul, szokás azt „nyakalással” (180 cm magasan levágni a törzset) a második koronaszintbe szorítani. Tapasztalatom, hogy ez a módszer nem váltotta be a hozzáfűzött reményeket. A nyakalt gyertyánegyedek 70%-a „sarjkorona” kialakítása ellenére is később kiszárad. Eredményesebb a tőből való kivágás utáni — megfelelő fény biztosítása mellett — sarjából a második koronaszint felhozása, szárlamet-széssel.

A fentiek alapján kialakított állomány magtermelése gyakoribb, talajállapot megfelelő, így a vágásérettségi kor idején (80—120 év) felújításának előfeltételei adóttak.

Az óvatos bontással nevelt állományokban 50 év után csupán erősebb vágásokkal nem pótolhatjuk a koronanevelésnél elhanyagolt mulasztásokat. A megbontott állomány egyedei a koronájukat már csak fattyúhajtásokból képesek regenerálni.

Az erősebb bontások hatására a 3. ábra szerint alakulnak a koronák. A véghasználati vágásnál 10 × 10 m-es hálózat kialakítására törekedjünk. Így a vízhajtásokból kúp alakú járulékos korona alakul ki, amely szárazanyagtermelésén keresztül, még némi növedéktöbbletet is biztosít. A végvágás idejét meghatározza az újulat megjelenése és a vízhajtásokból képződő járulékos korona ágvastagsága. (Lemezipari szabvány.)

Израиль Г.: К ВОПРОСАМ ВЫРАЩИВАНИЯ ДУБНЯКОВ В СУХИХ УСЛОВИЯХ МЕСТОПРОИЗРАСТАНИЯ СЕВЕРНОГО СРЕДНЕГОРЬЯ.

Ценность лесов Северного Среднегорья преобладающей частью уменьшают засохшие до 35% дубняки из австрийского дба. Исследования биологические, кроны и структуры насаждения показывают то, что причиной этого является отсутствие рубок ухода или не нужная их степень. На основе данных, полученных в этих насаждениях в различные возрасты, в таблице даны предложения о сохранении целесообразного количества стволов. Надо стараться, причём, создать второй ярус из граба.

Israel G.: BEITRAG ZUR BESTANDESERZIEHUNG IN EICHENWÄLDERN AUF TROCKENEN STANDORTEN DES NÖRDLICHEN MITTELGEBIRGES.

35% der Wälder des Nördlichen Mittelgebirges besteht aus nicht vollwertigen, trockenen Eichenbeständen. Die Prüfung der Biologie, des Kronen- und Bestandesaufbaus zeigten, dass die Ursache im Versäumen bzw. in der Eingriffsschwäche der Pflegehebe liegt. Auf Grund der in den Beständen durchgeführten Datenerhebung ist in verschiedenem Alter die Erhaltung der in Tabelle angeführten Stammzahl zweckmäßig. Es soll dabei die Bildung einer zweiten Kronenschicht aus Hainbuchen angestrebt werden.