

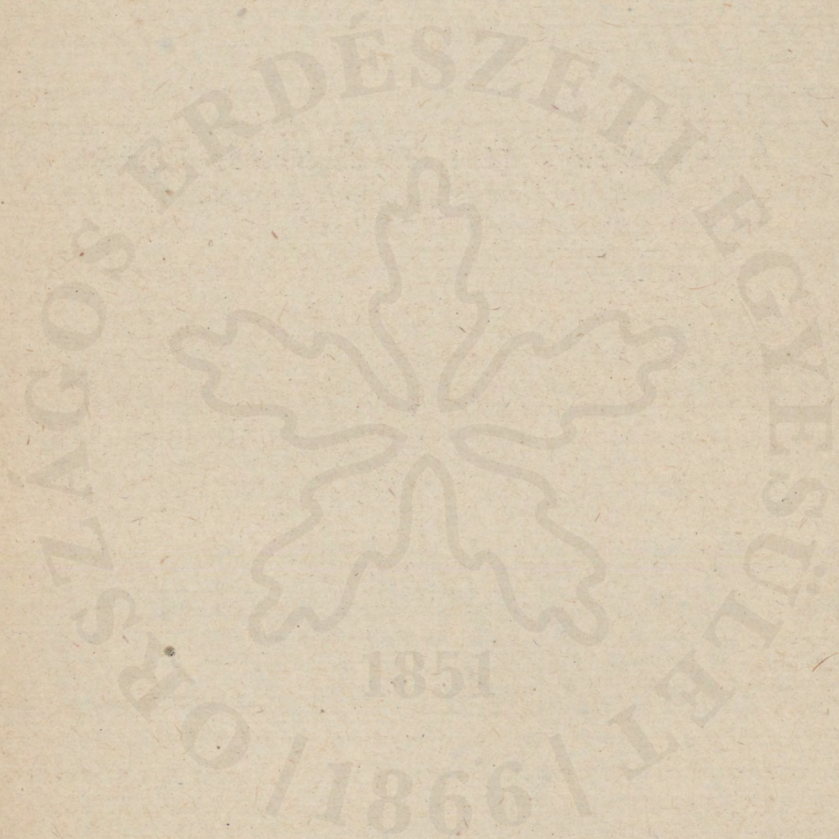
OEE Könyvtár
Áll. Ell. 2021

A *Carex pilosa* -- gyertyános-kocsánytalantölgyesek természetes felújításának főbb kérdései

Írta:

SZAPPANOS ANDRÁS
egyetemi adjunktus
önálló aspiráns

Országos Erdészeti Egyesület Wagner Károly Erdészeti Szakkönyvtár	
Leltári szám:	365/2019
Csoport szám:	I.
Raktári jelzet:	S. VI. II.



A. Bevezetés

Hazánk erdőterületének 16,3%-át a kocsánytalantölgy /*Quercus petraea* /Matt./ Liebl./ foglalja el. Területarány szerint ma a második helyen áll a csertölgy mögött. A cser jövőbeni viaszszorításával azonban a legelterjedtebb fafajunk lesz, és előfordulása a tervek szerint 19,5%-ra emelkedik.

A kocsánytalantölgy hegy- és dombvidéki fafaj. Olyan termőhelyeket hasznosít elfogadható mértékben, amelyeket az ott előforduló elegyfajok csak kisebb mértékben tudnának hasznosítani.

Tenyészetének optimuma a Kárpát-medencére esik, ahol a termőhelyek vizgazdálkodásától függően jó növekedésű, értékes állományai találhatók.

Állományainak felujtására - a helyenként indokolható fafajcserétől függően - mind gazdasági, mind jövedelmezőségi szempontból a magról történő természetes felujtás az előnyös a sarjasztással szemben. Annak ellenére, hogy ezt az alapigazságot igen korán felismerték, a fennálló társadalmi-gazdasági viszonyok között néhány kivételtől eltekintve nem vált általános gyakorlattá. A magánbirtokosok ellenállását az 1879. évi 31.tc. és az 1935. évi IV.tc. sem tudta megtörni.

A természetes felujtás általános bevezetésére csak a megváltozott társadalmi viszonyok között, az erdővagyon társadalmi tulajdonba vétele után nyílt lehetőség. Ennek jegyében az 1961. évi VII. törvény már kifejezetten a magról történő természetes felujtást írja elő.

A törvényerejű előírások új problémákat vetettek fel az elmélet és a gyakorlat számára egyaránt. Emellett a korábbi,

nagyrészt általánosító felismeréseknek az egyes esetekre vonatkozó átértékelése is szükséges. Az erdő életjelenségeinek mélyrehatóbb megismerését szolgáló erdőtípológia mindenekelőtt a felujítás gyakorlatát hivatott előbbrevinni. A természetes felujítás egyre nagyobb mértékű eredményességének lehetőségeit kutató tevékenység is csak akkor érheti el célját, ha az erdőtípológia és a termőhelyi tényezők figyelembevételének alapján áll. Saját munkám ezen a felismerésen alapszik.

B. A kutatás célja, feladatai és az alkalmazott módszerek

Kutató tevékenységem célja azoknak a főbb kérdéseknek a megválaszolása, amelyek a természetes felujítás gyakorlatát eredményesebbé, s ezzel a törvényes rendelkezések előírásainak végrehajtására képessé teszik.

A célkitűzéseknek megfelelően az alábbi munkákat hajtottuk végre.

1. 1961 őszén 1 ha nagyságú kísérleti területet tűztünk ki. A kísérleti területen 4 - 4 0,25 ha-os parcellát alakítottunk. Az egyes parcellákon szabatosan leirtuk a termőhelyi tényezőket, a faállományt és a lágyszáru növényzetet. A koronavetületek mérésével és planimetrálásával meghatároztuk a faállomány /anyaállomány/ záródásviszonyait a kísérletet megelőző állapotra. A faállomány leírását az általános szerkezeti tényezőkön kívül az egyes faegyedekre az eredet, a relatív magassági osztály, a korona- és törzsmínőség, a korona ágvastagsága, a kéregmínőség, a törzsek csavárodottsága, a fattyuhajtásodás mértéke szerint végeztük. Értékeljük a lágyszáru növényzetet flóraelem és életformaelemzés alapján. Elvégeztük a szükséges talajvizsgálatokat.
2. 1962 tavaszán végrehajtottuk a fakitermelést úgy, hogy ennek révén a parcellák záródását a terv szerint megbon-

tottuk: I. parcella kontroll, II. parcella 56% záródású, III. parcella 31% záródású, IV. parcella végvágott. A kísérleti terület ma is ebben az állapotban van. A továbbiakban a II. parcellát 30%-os záródásra bontjuk, a III. parcellát végvágjuk. Később a II. parcellát is és a kontroll parcellát is végvágjuk. A kísérletet az 1955. évi makktermésre alapoztuk. A parcellák kialakításában az ujjulat viselkedésének a megfigyelése és az optimális felujjitási időszak meghatározása vezetett - a felujjitási növedék egyidejű mérésével.

3. Háromféle ujjulatkezelést végeztünk a parcellákon, "kontroll", "sarlózott" és "gyomlált" kivitelben háromszoros ismétlésben. Ezenkívül az anyaállomány gyöker- és fénykonkurenciája mértékének megállapításához egy területet körülrakolással izoláltunk. Összesen 40 db területen dolgoztunk.
4. 1963 nyarán mikroklima-mérést végeztünk. Ennek során észleltük a levegő hőmérsékletét és relatív nedvességtartalmát 160 cm magasságban, és külön az ujjulat /lágyszárúak/ szintjében, a levegő párolgási készségét, a szélesebességet, a talajhőmérsékletet 5 cm és 20 cm mélységben. Mértük az ujjulat transpirációját, meghatároztuk a levelek tartalékvizfelhasználási sebességét és a kísérleti terület megvilágítotttsági viszonyait.

Az észlelésekhez szokványos hőmérőket, August- és Assmann rendszerű pszichrométereket, kanalas szélmérőket, Piche-féle evaporimétereket, a transpiráció-méréshez torziós mérleget, a megvilágítotttság méréséhez szelén-elemes luxmérőket használtunk. Az észleléseket és a méréseket óránként végeztük.

5. Értékeljük az 1964.évi kocsánytalantölgy-makktermést.
6. Kisparcellás makkvetési kísérletet végeztünk négyféle talajelőkészítéssel a vizsgált erdőtipusban szükségessé váló mesterséges beavatkozások mérlegelésére.
7. Ujjulatkezelési típusonként évről-évre meghatároztuk az ujjulat darabszámváltozását, magassági növekedését és vizsgáltuk az életképességgel összefüggő bélyegeket.

8. Meghatároztuk az anyaállomány felujítási növedékét Fekete Z. eljárása szerint Pressler-féle növedékfuró segítségével. Összefüggésvizsgálatot végeztünk az egyes fák évgyűrűszélességei és néhány fontosabb jellege között a fa termőképességének kipuhatolására.
9. A kísérlet gyakorlati jelentőségére való tekintettel meghatároztuk a felujítási növedék értékét és konkrét költségadatok birtokában meghatároztuk a jövedelmezőség mértékét.

A vizsgálatokat nagyrészt matematikai-statisztikai módszerekkel értékeltük ki.

A részletesen feldolgozott kísérleti területen kívül még 2, teljesen azonos jellegű kísérletet állítottunk be 1 - 1 ha-on, azonos erdőtipusban, hasonló talajviszonyok mellett a Pilis-hegységben. Ezeken a területeken is minden, az értekezésben érintett fontosabb vizsgálatot elvégeztünk.

C. Fontosabb eredmények

1. Mikroklima-mérés

11. A levegő hőmérséklete 160 cm magasságban a különböző záródású parcellákon átmeneti időjárási helyzetben 0,50 m/sec. szélesebbesség esetén szignifikáns különbségeket nem mutatott. A szóródás értékei a maximum irányában nagyobbak a vizsgált időszakban /1,7 C⁰/, mint a minimumok irányában /0,5 C⁰/. A hőmérséklet alakulása csaknem azonos anticiklonális helyzetben is, csak magasabb hőmérsékleti szinten. Miután teljes szélcsend alig észlelhető az állományban, a parcellák hőmérséklete nagymértékben kiegyenlített. A statisztikai szórás mértéke nő a kisebb záródású parcellák irányában.

12. A radiációs hőmérséklet valódi és határozottan elkülönülő eltérésekkel különbözik a parcellákon. Az anyaállomány csökkenti és késlelteti a kisugárzást. A 31% záródású és a végvágott részek kisugárzási értékei közelebb állnak egymáshoz, mint a nagyobb záródású állományokéhoz. Ha ez a jelenség a tavaszi időszakra is érvényes, akkor csupasz talaj esetén a 30% záródás nem nyújt védelmet az ujutat számára radiációs talajmenti fagyok ellen.
13. A levegő hőmérsékletének alakulása az ujutat szintjében a vizsgált időszakban nem mutat valódi különbségeket, bár a parcellák hőmérsékleti értékei szélső esetben, rövid időre eléri a $7,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ különbséget. Az idős faállomány hőmérsékletingadozást csökkentő hatása jól érvényesül. A 31% záródású állomány alatt mért értékek közelebb állnak a 67% záródású állományhoz, mint a végvágott területhez. Ezért a fagyveszélyes termőhelyen a kiszáródású védőállomány is jelentősen csökkentheti a fagyveszélyt - lágy-száru növényzettel benőtt talaj esetén.
- A talajmenti légrétegek hőmérséklete kiegyenlítettebb, mint a magasabb légrétegeké. A maximum-értékek alacsonyabbak, a minimumok mérsékelten magasabbak. A hőmérséklet határozott elkülönülését az egyes parcellákon az átlag $0,32\text{ m/sec.}$ szélsősebesség nem befolyásolja. Az értékek szórása nő a kisebb záródású állományok irányában.
14. A levegő relatív nedvességtartalma tekintetében a parcellák nem különböznek egymástól. Anticiklonális helyzetben mind a nappali, mind az éjszakai időszakban mérsékelten magasabb értékek alakulnak ki a végvágott területen. Az ingás napi értéke 40-50%. A statisztikai szórás a kisebb záródások felé csökken.
15. A levegő relatív nedvességtartalma az ujutat szintjében a legkiegyenlítettebb a reggeli órákban. Derült éjszaka és szélcsend mellett valódi különbségeket tapasztaltunk a parcellák között. A legkisebb értékek a kontroll parcellán alakultak ki, és emelkedő irányzatot mutattak a nagyobb

megbontások felé. Természetesen a statisztikai szórás is nő a kisebb záródások felé. Ennek értéke 7,31% - 9,86% szélső esetben. A végvágott parcellán a szórás az előzőknek csak a fele.

Az I-IV. parcella között 1 %

II-IV. " " 0,1 %

III-IV. " " 0,1 % P-szinten szignifikáns különbség van.

Ez a körülmény olyan mértékben befolyásolja az ujjulat növekedését, amilyen mértékben a relatív nedvességtartalom hatással van az anyagcseréjére.

A 160 cm magasan és az ujjulat szintjében mért relatív nedvességtartalom is valódi eltérésekkel különbözik egymástól.

16. A talaj hőmérséklete elsősorban a talaj mikroorganizmusainak élettévekenységére és a növények életfolyamataira van hatással. 5 cm mélységben a 67% záródású /kontroll/ parcellán kiegyenlítettebb hőmérsékletet mértünk, mint a jobban megbontott parcellákon. Az ingás értéke itt anticiklonális időjárási helyzetben $4,2^{\circ}\text{C}$, ezzel szemben a végvágott parcellán $8,9^{\circ}\text{C}$. Az egyes parcellákon kialakult maximum-értékek különbsége $3,6^{\circ}\text{C}$. A sekély talajréteg hőmérséklete követi a besugárzás ingadozásait. A kulmináció hosszabb ideig tartott, mint a levegőhőmérséklet kulminációja, és hozzá képest 1 - 2 órát késett. Ez az időbeni elhuzódás kedvező a talajélet számára. A fiziológiai jelenségek más tényezők alakulásától függően magasabb intenzitási szinten folynak.
17. A talaj hőmérséklete 20 cm mélységben anticiklonális helyzetben $1,2 - 2,8^{\circ}\text{C}$ ingásokat mutat. Az ingás értékei az 5 cm mélység ingásainak átlag 30%-ára csökkennek. A maximumok 2 - 5 órás késéssel követik a levegő hőmérsékletének maximális értékeit.
18. A transpiráció-vizsgálat szerint a levélfelület-egységre eső víztartalom és szárazanyagsúly nő a záródás mértékének

csökkenésével. Hasonlóan alakul a transpiráció átlagértéke is, amelynek százalékos különbségei az I. parcellához viszonyítva: II. parcella + 39,3%, III. parcella + 88,8%, IV. parcella tavaszi hajtásu levelei + 22,3%, IV. parcella jánosnapi hajtásu levelei + 94,8%. Az ujjulat transpirációja 31% záródás alatt közel azonos a végvágott körülmények között növe ujjulat transpirációjával.

19. A záródás és a megvilágítottság relativ értékei között az alábbi összefüggést találtuk a végvágott /IV./ parcellához viszonyítva, amelynek átlagértékét 100%-nak vettük: 31% záródás alatt 45%, 56% záródás alatt 33%. A kontrollterület átlagértéke a zavaró körülmények miatt nem mértékadó. A megvilágítottság mérése kísérleti jellegű ujjulatvizsgálatok során elengedhetetlen.

2. Makktermésvizsgálat

21. A koronavetületek területegységére /m²/ eső összmakkmennyiség/db/a nagyobb záródásu állományok felől a kisebb záródásuak felé nő. A növekedés értéke a kísérleti terület körülményei között 60 - 66%. Hasonlóképpen nő az életképes makk mennyisége is.
22. Az életképes makk sulya /q/ az 56% és 31% záródásu állományban kétszeres a kontroll területhez viszonyítva az 1964. évi termés alapján.
23. Az ezermakksuly is a kisebb záródásu állományokban nagyobb. Átlagértékek: 67% záródás esetén 3118 g, 56% záródás mellett 3390 g, 31% záródásban 3545 g. A záródás és az ezermakksuly között P = 5% szinten negativ értelmű szignifikáns kapcsolat van. Az erőteljesebb csemeték előállításához szükséges nagyobb ezermakksulyu termés kiszáródásu állományokban gyűjthető.
24. A korona-alapterületek /m²/ és az össz-darabszám között szignifikáns korrelációt nem tudtunk kimutatni.

25. A korona-alapterületek és az ezermakksúly között nagyobb záródású állományokban nem találtunk összefüggést. Ezzel szemben az 56% záródású parcella $P = 5\%$, a 31% záródású pedig $P = 1\%$ szinten mutat pozitív értelmű szignifikáns kapcsolatot.

3. Makkvetési kísérlet

31. Az ujutat darabszáma a kívánt $SzD_{5\%}$ szinten nem adott valódi különbségeket a kontroll, gereblyézett, kapa alá rakott és felásott kezelések között. Szakszerűen nevelt állományokban a vizsgált erdőtípusban az ujutat megsegítése érdekében mesterséges beavatkozásra nincsen szükség. A *Carex pilosa* nem tud annyira elhatalmasodni, hogy akadályozza az ujutat megjelenését, emellett kedvező körülményeket biztosít a makk átteleléséhez.
32. A különböző kezelésű vetés és talajelőkészítés után felverődött ujutat magassági növekedésben, a levelek számában, hosszúsági és szélességi méreteiben a kísérletektől megkívánt valószínűségi szinten gyakorlatilag nem mutat lényeges eltéréseket, 30 - 35% relatív megvilágítottság és 100%-os *Carex pilosa* borítás esetén. Az adott környezet az ujutat életképességére nincs káros hatással.

4. Ujutatkezelési kísérlet, ujutatvizsgálat

41. Az ujutat 7 esztendőskorában a kísérleti terület parcelláin a számbavételi területeken az alábbi mennyiségeket találtuk.

I. parcella	/67%-os záródás/	38,7 db/m ² ,
II. "	/76%-os záródás/	26,5 db/m ² ,
III. "	/73%-os záródás/	12,8 db/m ²
IV. "	/72%-os záródás/	33,6 db/m ² .

Az elhalt és a vadkárosítás révén elpusztult csemeték számbavétele során megállapítottuk, hogy a darabszám

természetes változása a kísérlet beállítása előtti időben jelentéktelen volt. Az ujlát ebben az erdőtípusban a viszonylag nagy záródást kifogástalanul elviselte.

42. A kontroll, sarlózott, gyomlált és körülárvolt kezelések ujlata darabszámban négy esztendő részletes és folyamatos megfigyelések alapján gyakorlatilag csak elenyésző mértékben csökkent. A pusztulás nem érte el az 1 db/m^2 értéket évenként. A vizsgált időszak darabszámvesztése 67% záródás mellett 5,6%. 56% záródás mellett 2,2%, 31% záródás mellett 7,0%, s a végvágott parcellán 7,4%. Az ujlát az anyaállomány 10 esztendő konkurrenciáját is jól elviselte, és mennyisége bőségesen elegendő a biztos felujtás számára.
43. Az eredményes természetes felujtás érdekében szükség van az ujlát folyamatos számbavételére, magassági növekedésének, esetleg egyéb jellemzőinek vizsgálatára, amelyek életképességével mutatnak kapcsolatot. Ilyen jellemzők az utóhajtások megjelenése, a levélszám, a levelek mérete és az elágazás. A megfigyelés lehet állandó jellegű kis parcellákhoz kötött, és történhet véletlen elrendezésű mintaterületeken. Olyan csemetékre alapozni a természetes felujtást, amelyek nem észlelhetők /gyökcsemeték/, - nem lehet. Csak a pontos számbavétel ad megnyugtató alapot a felujtás eredményes gyakorlatához.
44. Az ujlát magassági növekedése a megfigyelt nagyobb záródás alatt életének első esztendejében a legnagyobb - 5 - 7 cm körüli értékű. A második esztendőben a felére csökken és 2 - 3 között ingadozik. Ez a visszaesés azonban 10 éves megfigyelés alapján nem jelenti életképességének csökkenését, legalábbis annyira nem, hogy pusztuláshoz vezetne.
45. Megfigyelések szerint, ha az évi magassági növekedés az előző esztendők átlagértéke körül mozog /az első esztendő kizárásával/, az ujlát életképes, s arra természetes felujtás alapozható.

46. Az utóhajtások megjelenése ökológiai-fiziológiai körülmények és egyedi adottságok függvénye, s az ujjulat életképességét egyéb bélyegek mellett hűen tükrözi. Az utóhajtásos csemeték száma és a hajtások átlagos hossza a nagyobb záródások felől a kisebb záródások felé nő. Az utóhajtásos csemeték a legéletképesebbek, s az ilyen ujjulatra teljes bizonyossággal alapozhatunk.
47. Eddigi megfigyeléseink szerint az ujjulat életének első, harmadik, ötödik, hetedik évében történt végvágás után egyaránt erőteljes növekedésre képes, s a növekedés a teljes felszabadítás utáni időben a végvágástól számított azonos korra vonatkoztatva progresszív jellegű. Ennek magyarázata a kocsánytalantölgy fiatal korára jellemző "ülő" természetében rejlik.
48. A kontroll, sarlózott, gyomlált kezelések ujjulatának magassági növekedése az anyaaállomány azonos záródása alatt valódi eltéréseket nem mutat. Kivételes esetektől eltekintve a lágyszáru növényzet sarlózására tehát nincs szükség. Ez a megállapítás természetesen nem érinti a felszabadító tisztítások /ujjulatápolás/ másirányú munkáit.
49. Az ujjulat hároméves magassági növekedése a relatív megvilágítottság függvényében az adott viszonyok között $Y = -14,3 + 0,743 \times$ egyenlet szerint változik igen szoros összefüggésben. Ennek megfelelően a fény minimuma 18 - 20% között van. Kisebb megvilágítottság esetén az ujjulat átlagos magassági növekedése a kiegyenlítő egyenes egyenlete értelmében negatív értelmű, azaz elpusztul.
40. A körülárlkolt számbavételi területek ujjulatának hároméves átlagos magassági növekedése az $Y = 22,0 + 0,4857 \times$ regressziós egyenes értéke szerint változik a relatív megvilágítottság függvényében. Eszerint ugyanazon megvilágítottság mellett az állomány gyökörkonkurrenciájától megszabadított ujjulat nagyobb növekedést mutat, mint a konkurrencia hatása alatt lévő. A növekedés átlagos értéke 50% megvilágítottság esetén éppen kétszeres. Ennél kisebb meg-

világítottság mellett a különbség nő, és az anyaállomány hatása alatt álló ujjulat fényminimuma mellett is 30 cm körül van. 50%-nál nagyobb megvilágítottság felett a különbség egyre csökkenő. Azok az előírások, amelyek a természetes ujjulat szigetelő árkokkal történő megsemmisítésével kapcsolatosak, már csak a nagy élőmunka és magas költségigényük miatt sem indokoltak. Ehelyett a gazdaságosan irányítható megvilágítottsági viszonyok szabályozásához kell folyamodnunk.

402. A *Carex pilosa* - gyertyános-kocsánytalantölgyesek ujjulatának viselkedéséből önként adódik az a lehetőség, hogy a felujtás időtartamát ebben a típusban több tényező egyidejű mérlegelésével meghosszabbítani érdemes, - más erdőtipusok biztos felujtása érdekében.

5. Felujtási növedék vizsgálata

51. A kísérleti terület anyaállománya átlagos mellmagassági átmérőjének növedéke a kísérlet beállítása után az előző, közel azonos értékről határozottan elkülönül az erősebb megbontások javára, s négy esztendő megfigyelés alapján emelkedő irányzatú. 31% záródású állományban közel másfélszeres vastagodást mértünk a zárt állományokéhoz képest. A szórásnégyzetek hányadosai a II-I. parcella között $P = 5\%$ szinten szignifikánsak, az átlagértékek azonban valódi különbséget nem mutatnak. A III-I. parcella között $P = 0,1\%$ szintű eltérés van, s az átlagértékek valódi különbsége 1,30 mm. A III-II. parcella anyaállománya $P = 5\%$ szinten különbözik egymástól a vastagodás tekintetében, az átlagértékek pedig 0,74 mm valódi különbséget mutatnak.
52. 12 esztendő vastagsági növedéke a juniusi csapadékmennyiséggel van $P = 5\%$ szintű szignifikáns kapcsolatban. Ennek ismeretében a várható fatermést az azt befolyásoló több tényező mérlegelésével előre meghatározhatjuk.

53. A kocsánytalantölgy anyaállomány bruttó folyónövedéke az alábbi táblázatban foglalt értékek szerint változott.

A kocsánytalantölgy folyónövedékének alakulása a kísérlet beállítása óta m²-ben, - 1 ha-ra vetítve

A par- cella száma	A fák	Folyónövedék					Viszony- számok
	db	1962	1963	1964	1965	Átlag	
	száma	évben					
I.	48	2,724	4,388	4,864	5,172	4,287	100,00
II.	37	2,204	3,880	4,232	4,796	3,788	88,13
III.	22	1,180	3,072	4,004	3,932	3,047	71,07

A folyónövedék pontos számbavételét negatív értelemben zavaró alakszámváltozás ellenére más pozitív értelmű tényezők figyelembevételével megállapíthatjuk, hogy a folyónövedék nem csökken arányosan a záródás csökkenésével. A fatermési táblák megfelelő adatsorának a záródással történő interpolálása nem ad megfelelő képet a folyónövedékről. Ezért az értékes anyaállományokban a növedék konkrét meghatározása szükséges.

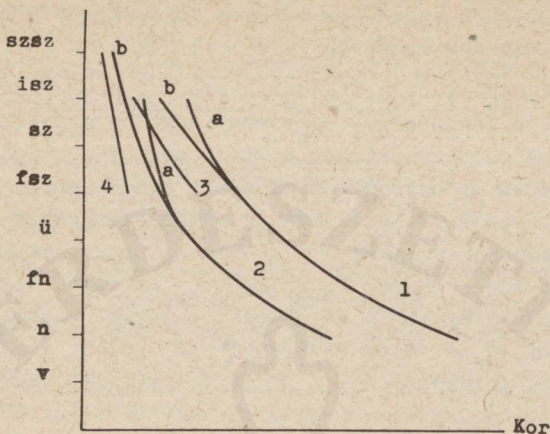
54. A felujítási növedék elősegíti a termőhely potenciális termőképességének kiaknázását, s ezzel a bővített uj-ratermelés szolgálatában áll. Mennyisége a vizsgált tíz esztendő időszak alatt kétszerese az ujulat első-éves korában végvágott fiatalos tízéves összes fatermésnek.
55. A növedék minőségének rontó tényezője a fattyuhajtásokból származó göcsösség. Megfigyelésünk szerint tíz esztendő alatt a 31%-os záródású állomány fattyuhajtásai nem érik el a II. osztályu fűrészrönk minőségére veszélyes határt. A göcsméreteket a vonatkozó szabvány előírásainak és az anyaállomány minőségének felmérésével kell megítélnünk. Fattyuhajtások a törzsek alsó, leg-

értékesebb részén kevésszámú kivételtől eltekintve nem jelennek meg, s az értékes választékok minőségét általában nem rontják.

56. A természetes felujítással kapcsolatos bővített újra-termelés jóminőségű, nagymennyiségű és magasértékű faanyag megtermesztését kívánja meg. Ehhez pedig a faegyedek mennyiségi és minőségi értéktermelés szerint vett tudatos elbírálására és a körülményekhez viszonyított továbbtartására van szükség. Vizsgálataink szerint a legtermelékenyebb faegyedeket a szórások figyelembevételével átlagosan a következő bélyegek jellemzik. A viszonylag alacsony vágásérettségi korban a sarjeredetűek termelékenyebbek a mageredetűekkel szemben. A ki-magasló és uralkodó magassági osztályok fái között nincs különbség a kis záródás, szabadállás miatt. A nagyobb mellmagassági átmérőjű fák szélesebb évgűrűket képeznek, és mert a fatermés az átmérővel négyzetesen arányos, célszerű a vastagabb fákat meghagyni. A törzs méreteihez viszonyított vékonyágú fák kevés fatömeget termelnek. A többi ágvastagsági fokozat nincs összefüggésben a mellmagassági átmérő vastagodásával. A szabadállásba hozott fák esetében a koronavetületek nagyságától gyakorlatilag független az átmérő növekedése. A nagyobb koronavetületekhez azonban általában nagyobb átmérő tartozik, ezért a méretesebb faegyedek visszahagyása célszerűbb.

6. A felujítás időtartama

61. Hazai viszonyaink között az ujlát megmaradása az idős állomány alatt a termőhely vizgazdálkodásának, s a legtöbbször minimumban lévő termesztési tényezőnek a viznek a függvénye. Ennek a felismerésnek megfelelően a gyertyánostölgyesek és a tölgyes főállománytípusok felujításának időtartamát az ábra szerint határozhatjuk meg.

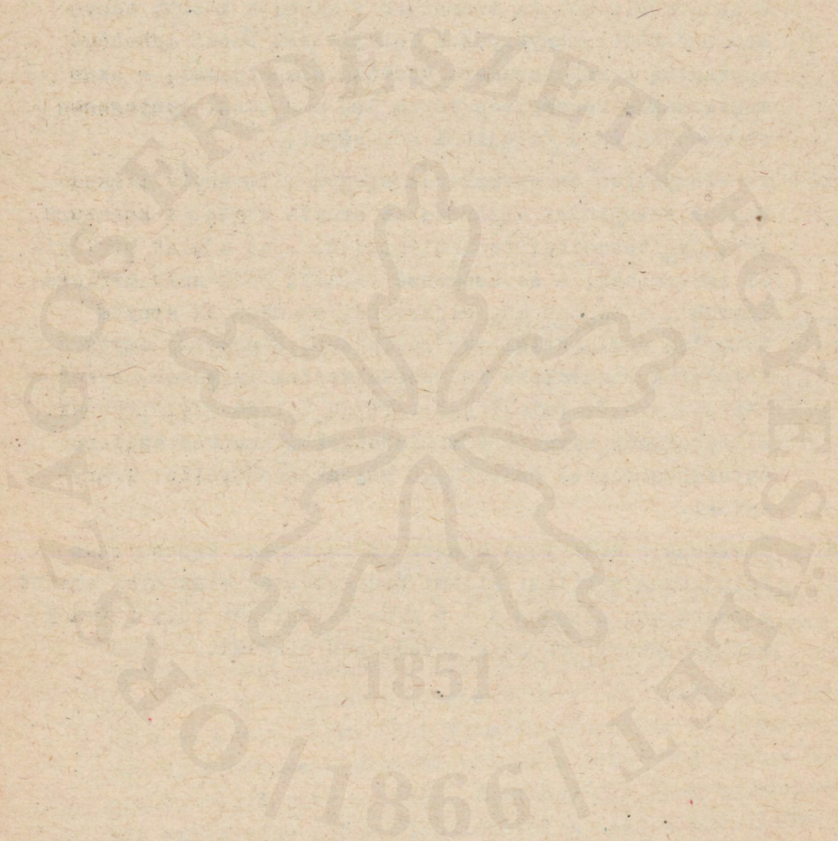


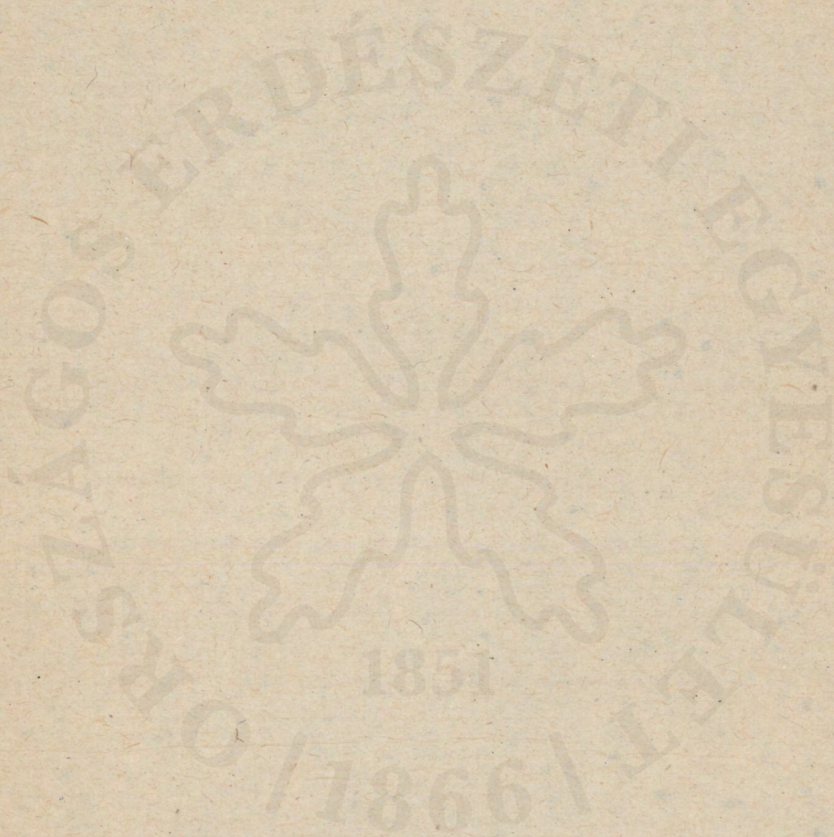
Az ábra magyarázata: A tölgyesek természetes vagy mesterséges felujtása során alkalmazott vágások kezdő vagy befejező időpontjainak egymáshoz viszonyított helyzete, az idő és talaj vízgazdálkodási fokának függvényében. /1. Gyertyános-tölgyesek /kocsánytalan és kocsányos típusok/, a. acidofil, b. bazifil, 2. Hegyvidéki tölgyesek, a. acidofil, b. bazifil. 3. Cserjés tölgyesek. 4. Hegyvidéki cserjés-tölgyes társulások/.

A szárazabb típusok rövidebb, az üde és nedves típusok hosszabb időszakkal ujithatók. Az acidofil hosszabb, a bazifil és félcserjés típusok rövidebb időszakot igényelnek. Arid éghajlatu tájrészletekben rövidebb, humidabb jellegűekben hosszabb lehet az időtartam, de függ az adott felujtási időszak csapadékviszonyaitól is. Csapadékosabb időszak esetén a felujtás jobban elnyújtható. A jobb minőségű állományok a faanyag minőségét rontó tényezők mérlegelésével hosszabb idő alatt ujithatók, mint a gyengébb minőségűek. Hasonlóképpen értékeljük a fiatal és idős állományok felujtási időtartamát. Hangsúlyozzuk azonban, hogy az időtartam mindenekelőtt az ujulat viselkedésének függvénye.

7. A jövedelmezőség és a felújítási eljárás

71. A *Carex pilosa* - gyertyános-kocsánytalantölgyesek természetes felújítására hosszú, 10-15 éves időtartamot javasolunk. Az ujulat viselkedése 50-60% záródás alatt erre általában módot nyújt. A hosszú időtartam szárazabb erdőtípusok és szárazabb viszonyok között tenyésző más főállománytípusok felújítását teszi lehetővé ugyanarra a makktermésre történő alapozással, - akár mesterséges megsegítés révén is, - s ezzel lényegesen csökkenthetők a felújítás költségei.
72. Az elegyetlen és egyenletes elegyű állományok legkedvezőbb felújítási eljárása az ernyős vágás. A korszerű gépi fakitermelési technológiának, - az ujulat biológiai igényeinek, a szükségessé válható pótlásnak mérlegelésével, - minden más eljárással szemben az ernyős felújító vágás felel meg leginkább. S hogy az egyes fokozatok önmagukban is jövedelmezőek legyenek, a kétlépcsős ernyős felújítást tartjuk a legmegfelelőbbnek. Álláspontunk egyezik a szélsőségektől mentes ésszerű egyszerűsítéssel összefüggő vágáskoncentrálási irányzattal.
73. A vizsgált erdőtípus hosszú időtartammal kapcsolatos felújítása a Pilisi Állami Erdőgazdaság viszonyai között számításunk alapján 3 - 5 m³/ha felújítási folyónövedék mellett közel 300 Ft/m³ jövedelmet biztosít.





MTA KESZ Sokszorosító