

E szerint például alapul véve a 10'' vastag, 100 öl hosszú fának köblábjáért eső, a VIII. rovat 7-ik tétele alatt előforduló bért, a X-ik rovatban fel lettek tüntetve azon bérek, illetőleg árak, melyek, tekintettel a fa vastagságára, egy folyó öl után fizetendőek, ezek megtalálhatnak, ha a kimutatás VIII-ik rovatának 7-ik tétel alatti számát a VI. rovatnak a köbtartalmat mutató számaival szorozzuk, és a III. rovat számaival osztjuk.

A XI. rovat magában foglalja a 100 folyó öl különböző vastagságu fa fuvarozása utáni keresetet, míg a XII-ik rovat az egy köbláb, a XIII-ik az egy mázsá súly után nyert fizetést tünteti elő, mely számok, legyen a fa 4'' vagy 10''-es egyenlők.

Nem ismeretes előttem, ha vajjon ezen, mint fenn ki lett mutatva, hamis alapon nyugvó fuvarbér, illetőleg faérték kiszámítási módszer más vidéken is használtatik? de legyen annak alkalmazása bármily kevésbé elterjedve, még sem tartám feleslegesnek, az iránti igénytelen nézetemet nyilvánítani.

Rappensberger Márton,

m. k. erdőész.

A kalocsai érsekség birtokán eszközölt homokkötések és az érsekségi erdők ismertetése.

(Irta és az Országos Erdészeti-Egyesület 1874. évi közgyűlésén előadta W e n d l Károly érsekségi erdőmester.)

Midőn ő excellentiája dr. Haynald Lajos ur kalocsai érseki székét 1867. évben elfoglalta és uradalmainak viszonyairól magának kellő tudomást szerzett, legott azon nemes eszme ébredt keblében, hogy az uradalmi pusztákon létező 2400 holdra menő futóhomok befásítás által megköttessék.

Ezen üdvös terv kivitele végett mindenekelőtt új faiskolák alapítottak, közvetlen a homokbuczkák és beültetendő térekhez hasonló talajban, és pedig :

a kélesi birtokban	4,
a hildi pusztán	13,
a esanád-sükösi homokon	16,

összesen 33 k. hold.

Ezen faiskolák ősszel 5 láb széles és 4 láb mély árkokkal körülvéve, részint $1\frac{2}{4}$ láb mélységre ásóval felforgatva, részint pedig 10 hüvelyknyi mélységre járó ekékkel felsíntva, talajuk a borozdában járó turo-ekékkel megporhanyított, s a levegő behatásának télen át kitétetett.

Az őszi és téli folytán a szükséges ákáczmag, a kis-szállási uradalmi erdész Werner Károly által, és az érseki uradalmi gazdatisztek szives közbenjárása folytán többnyire jankováci lakosoktól szereztetett, és fontja 20—25 krral fizettetett.

Tavaszzal április-hó második felében a faiskolák újra felszántattak, és $1\frac{1}{2}$ láb távolságnyi és 1 hüvelyknyi mély sorokban 25—30 font ákáczmagot vetettünk beléjük.

Az ákáczfamag csiraképeségéről, valamint egy holdra számítani szokott mennyiségére, ugyancsak a magelvetési idejére, nemkülönben a mag erjedését előmozdító különféle módokra nézve különféle helyen, s ugyanazon egy faiskolában is különféle módon tettünk kísérletet. Faiskolában nevelt és kiültetett két éves egészséges jó gyökerű csemete a kiültetés utáni harmadik évben, de sokszor második évében is már virágzik, és csiraképes magot hoz, melyet bizton és minden aggodalom nélkül lehet már használni a magvetésre.

A megfelelő magelvetési időnek kipuhatolása végett hét év lefolyása alatt különféle kísérletek tétettek; vetettünk ákáczfamagot decz. második felében, április második felében és május 10-én.

A deczemberi vetés a tavasz beálltával márczius havában kikelt, de ezen márcziusi kelés a tavaszi fagyok következtében tönkrement, csakis az április második felében történt vetések, ha mindjárt a lefolyt években májusi fagyok által szenvedtek is, mondhatók a legsikerültebbeknek.

Május-hó 10-én tett ákácza-magvetés, a beállott hőség miatt, későn és csak a nyár folytán beállott esők után részletenkint kelt ki, és a későbbi idő kedvezőtlen volta miatt a csemeték tökéletesen meg nem fásulhatván, a téli fagyok alatt elpusztultak.

Ezen kísérletek által szerzett tapasztalatok az április második felében teendő ákácza-étés mellett szólnak, mert a mondott időszak taláztatott a helyi viszonyokhoz mért körülményeknél fogva legczélszerűbbnek.

A mag erjedésének előmozdítására megkíséreltük a salétromvizbe áztatást, leforrázást és hideg vízbe áztatást, de a porhanyó talajba beható levegő, s az esőhiány a magot újra kiszáritják, és az erjedésben előhaladt csirázását megsemmisítik míg ellenben oly mag, mely előkészítés nélkül a maga minőségében vettetett el, hasonló körülmények közt egyformán kelt ki.

Minélfogva a magerjedést előmozdító módok csak a nedvességet jobban megtartó kötött földbe, nem pedig homokos talajba vetendő magnál ajánlhatók.

Az elvetett ákácza-mag tökéletes kikelésé után a közte növekedett dudvától kézzeli gyomlálás által elővigyázat mellett, hogy az apró sarjadék meg ne sértessék, kitisztítatik és megkapáltatik. Ezen műtét a szükséghez képest egy nyáron át háromszor is ismétlendő.

A reá következő nyáron ismét szorgalmasan megtisztítatnak és megkapáltatnak a faiskolák. Ilyképen nevelt csemetéknek nagyobb része már a második őszre alkalmassá válik a homokban való kiültetésre.

A faiskolákban nevelt ákácza-csemeték ősszel levélhullás után ezen mivelési és ültetési szakban tökéletesen betanított munkások által kellő elővigyázat mellett kiásatnak, a gyökér és a csemete felső része közti arány helyrehozatala végett mind a gyökér, mind a törzs visszametszetik, és százanként csomóba kötve, e végre elkészített árkokba letétetve, földdel

jó letakartatnak. Itt maradnak mindaddig, míg az elszállítás az ültetési helyre meg nem történik.

Ezen fentebb leirt munkálat, a betanított munkások által következőkép hajtatik végre :

A napszámosoknak egy része a cserjéket ássa, a másik a visszametszéssel foglalkozik, a harmadik felolvassa és százanként csomóba köti, a negyedik pedig a fentebb említett árkokba leteszi és földdel beborítja.

Ezen állapotban maradnak az ültetésre elkészített ültőnczök mindaddig, míg a faiskolából való kiszedésük annyira előhaladt, hogy a szedés folyama alatt a napszámosok kellően felosztva, az ültetést megkezdhetik.

Az ültőnczök nedves szalma közé rakva s az illető erdész által számba véve, elszállítatnak a beültetésre kijelölt homokterületre. Azon rész, mely nem jut azonnal a földbe, árkokban letakartatik és ott hagyatik, míg az ültetés sora reá következik.

A munkásoknak egy része öt láb távolságnyi sorokban ásóval vagy kapával kellő mélységű gödröket ás, és a második része a letakart csemetéket felszedi, és a készített gödrökbe helyezi, a harmadik munkáscsoport ezeket szorgosan befödi és a földet a gyökerekhez illeszti.

Az őszi ültetési időnyről elmaradt értékek kora tavasszal végeztetnek el.

Ily művelet után a kiürült faiskolák tavasszal $1\frac{1}{2}$ láb mélységre ismét felforgattatnak, és a már említett mennyiségű ákáczfamaggal $1\frac{1}{2}$ láb távolságu sorokban bevetetnek.

Ha ily kétszeri bemaglása a faiskoláknak kedvezően üt ki, akkor a faiskolát fölösleg többször is bevetni, mert az ültőnczök kiemelésénél sok gyökér vágatik le az ásóval, melyek igen buja és oly mennyiségű gyökérsarjat hajtának, hogy a bevetendő mag a beárnyékolás által erjedését elvesztve, ki nem kelhet.

Ha a megürült faiskolák tavasszal mindenkor felforgattat-

nak, és a kiemelt ültőnczök után visszamaradt gyökerek földdel betakartatnak, a gyökérsarjak maguk is a porhanyított földre kelően kifejlődnek és egészen alkalmasokká válnak a kiültetésre.

Nem állítjuk azonban, hogy a gyökérsarjadékból származott ültőnczök hasonló gyökéralkotással bírnak, és azért kiültetésre egészen hasonlóak a magból származottakhoz.

A tapasztalás azt bizonyítja, hogy a gyökérsarjakból származott ültőnczök, az első években növekedésre nézve hátrább maradnak a magból nevelt csemetéknél, és ezen hátramaradást csak több évek lefolyása s gyökereik megszaporodása után képesek helyrehozni.

Annyi azonban viszont igaz, hogy a gyökérsarjakból nevelt ültőnczök szintén fává növekednek, mit az ákácza megelégedő igénytelen természetének kell tulajdonítanunk.

Az ily módon befásított homokterületek a szelek által sokat szenvednek, miért is ez okból állandóan 4 munkás van felállítva kik a szél által kifujt ültőnczöket újra földbe juttatják, az özönlő homok által eltakartakat pedig terhüktől felszabadítják.

Ha ez a 4 szerződésileg lekötött egyén a mondott munkálattal rövid idő alatt végrehajtani nem képes, akkor a szükséghez képest több munkás állítatik be annak véghezvitelére. Felemlítendő azon körülmény, hogy az ily homokkötéssel járó értékek sokszor még két éven át igényelnek javításokat, a mi rendesen évről-évre meg is történik, míg az értékek zárlatba hozatnak.

Tapasztalásból tudjuk, hogy az ákácza az áterdölést idejekorán megkívánja, azért már az 5—6-ik évben az értékek meggyérittetnek, és az ákácz-faültőnczök kertészi módon a száraz és alsó galyaktól megtisztítatnak, mely tisztítás után szép sudaras növekvésnek indulnak, a zárlat azonban mindig szem előtt tartatván, nehogy ennek megnyitása által a szelek behatassanak, és a már megkötött homokot újra felbonthassák.

Érték számítás,

egy katastrális hold futóföldnek területen létesített árkázerdőből a vághatási korban nyerhető jövedelemről.

		Egy 1600 négyeszőg öles hold		A létesítendő erdő															
		faiskola																	
Fordá-sor																			
Vághatási kor																			
2 évi föld- és pótlódó																			
földmunkálati és vetési költségek																			
A szükségelt vetőmag költségei																			
2 évi kapálási és gyomlálási kiadások																			
Árkászültönczök mennyisége																			
Jelenlegi értéke mint homokbucza																			
A d ó k																			
A szükségelt 2304 drb ültönczök értéke																			
2304 ültönczök kiültetési költségei																			
Kezelési költségek (kezelő- és felügyelő személyzet)																			
Az I. és II. korszakból átvett hiánylat (passiva)																			
Összes kiadások																			
Az állab 20 éves korában való letarolásáig felmerült kiadások és azok kamatos kamatai																			
Átlagnövedék																			
Mellékhaszonvétel a 10 éves korban																			
Az áterdölési fa értéke																			
Fatómegkészlet a letarolási korban																			
A 20 éves fatömegnek pénzértéke																			
Összes jövedelem																			
Összes kiadások és kamatok																			
nyereség		Az összes jövedelemből levonva az összes kiadásokat, mutatkozik																	
veszteség																			
év	forint	drb	forint	öl (100 ^c)	öl (100 ^a)	frt	öl (100 ^c)	forint	nyereség	veszteség									
I. 20	2 ²⁶ 10 ⁰⁰	2 ²⁵ 24 ⁰⁰	13234	.	7 ⁷²	6 ⁰⁰	1 ⁴⁹	53 ⁸²	135 ⁹⁷	8/10	15/10	2 ²⁵	16	80 ⁰⁰	82 ²⁵ 135 ⁹⁷	.	53 ⁷²		
II. 20	1 ⁴⁹	53 ⁷²	142 ⁴⁵	1	3	4 ³⁰	20	100 ⁰⁰	104 ³⁰ 142 ⁴⁵	.	37 ⁸⁵		
III. 20	.	.	.	20 ⁰⁰	1 ¹⁵	.	1 ⁴⁹	37 ⁹⁵	40 ⁶²	102 ⁰¹	1	3	4 ²⁰	20	100 ⁰⁰	104 ¹⁰ 102 ⁰¹	1 ⁸⁹	.	.

Hlyféle homokkötésű értékek 1867. év óta vannak	
Hilden és Kilesen	232,
a csávoly-sükösd-csanádi homokon pedig	1500,
	összesen . 1732

katastralis hold.

A fentebb elősorolt eljárások szerint elkészített értékek holdanként 53.7 frtba kerülnek, melynek bővebb felvilágosítására a részletes fatermés-számítást tartalmazó és az előbbi lapon lévő táblázat szolgál.

E szerint az 1732 holdnyi homokterületnek befásítása 93.043 frt 4 krba került és 3,990.528 ültöncz használt fel.

Van még az érseki uradalomban 600 hold futóhomokterület, mely kedvező körülmények közt három év lefolyása alatt teljesen megkötve és befásítva leend, s így később csak kisebb javításokra és a kivénült homoki lágyfaerdők kijavitása körül teendő értékekre lesznek szorítva a kiadások.

Mínt hogy a futóhomok évről-évre terjed, és a homokbuczkák nagyobbodnak, a már beültetett 1732 holdhoz számítandó jelenlegi 600 hold futóhomokterülethez a befásítás befejeztéig anyyi tért lehet hozzászámítani, hogy az összes befásított s uj erdőt képező terület összesen 2400 katastralis holdra lesz becsülhető.

Ezen futóhomoki uj erdők gazdászata térnagyság szerinti 20 éves fordaidőre vannak tervezve, és e szerint lesznek tarolva.

Az előbbi táblázatban foglalt fatermés-számításból kiteszik, hogy az első és második fordasor letelvén, ezen uj erdők a két első forda alatt veszteséggel járnak, s csak a harmadik fordasor lejártával, tehát 60 év mulva, kínálkozik holdankint 1 frt 89 kr tiszta jövedelem.

E szerint belátható, hogy ő nagyméltósága dr. Haynald Lajos érsek ur ezen nagy költséggel járó közhasznu áldozatot a jövő század birtokosainak érdekében hozta meg.

Itt azt az ellenvetést tehetné valaki, hogy miért használtatott a homokkötésre kiválólág akáczfa? miért nem szintén egyéb alkalmas lágyfanemek, vagy például lepényfa és bálványfa stb.

A tett tapasztalatok az akáczfa mellett szólnak, mert az első években nem lévén elégséges akáczfa ültöncz, kanadai és fekete nyárfa-dugványokkal tétetett kísérlet, de ezekből csak 15⁰/₀ fogamzott meg. A következő ültetési idényben gyökeres lágyfanemek hozattak a dunai zátonyokról; ezek közül mintegy 70 százalék fogamzott meg, és a mint a mellékterembe kiállított példányokon látható, szép növésnek örvendenek; de a gyakorlati szem kinn a helyszínén észreveendi, hogy a lágyfa-ültönczök körében, bár azok már 6—7 évesek, a homok nincsen tökéletesen megkötvé, és ha akáczfa-ültönczökkel körülvéve nem volnának, a szélfuvatok által nagyrészbzen tönkretétetnének, míg ellenben az akáczfa gyorsabb fejlődésénél és elégedett természeténél fogva a szárazságot is jobban kiállja, és az első, de második évben bizonyosan záródik és a homokot egészen megköti.

Hozzájárul, hogy az akácznak fája mint szer- és tüzelőfa sokkal becsesebb egyéb lágyfánál, de a letarolás után származó gyökérsarjadékok is tartósabbak a többi lágyfanemüeknél, mert ezeknek az anyafától távolabb eső gyökérsarjai a homoktalajban rendesen kiszáradnak a második évben, és csak a tősarj marad meg, mely igen gyér erdőt képez. A lepényfa lassu növése és a futóhomoknál jobb talajt kedvelő természete miatt a homokkötésre kevésbé alkalmas. Ennél ajánlhatóbb e czélra a bálványfa, mely a futóhomokban igen jól diszlik, de fiatalkorában a fagyok iránt érzékeny, olyannyira, hogy a faskolákban csakis bekötés mellett birja ki a telet, a mi nagyobb-szerű értékeknél igen költséges áldozattal és épen lehetlenséggel járna. Ámbár nagy sarjképességgel bir, és ezért a homokkötésre alkalmassá válnék, de fája törékeny és porhanyó, tehát a szelek által szenved, mint tüzelőanyag a topoly-fanemüeknél

alább áll, és csakis vastagabb törzse trágyalébe történendő hosszabb beáztatás után használtatik eddig Franciaországban asztalosmunkára.

Ezen elősorolt, a homokkötésre alkalmas fanemek közül az ákácza bir mind növekvésére, mind pedig a fájának használhatósága, nemkülönbén nagy sarjképessége miatt legnagyobb előnnyel, miért is ily célra méltán ajánlható.

Érsek Ő excellentiája a tülevelü fák iránti előszeretetéből elrendelte, hogy ezekkel is, nevezetesen az erdei fenyővel (*Pinus Silvestris*-sel) tétessenek kísérletek.

Ezen magas meghagyás folytán azonnal szereztünk erdei fenyőmagot, mely kötöttebb talajban, jelesen a bácsuradalmi faiskolákban, valamint a várszegi pagonyban öntési (alluvialis) homokban vettetett el. A bácsuradalmi fenyőmagvetések, egy faiskolát kivéve, igen szépen keltek ki, ellenben a várszegi vetés, ámbár gondos ápolás alatt állt, kikeléskor tökéletesen tönkretétetett a hangyák által.

A bácsuradalmi faiskolákban kikelt fenyő-csemetéknek egy része jövő a tavasszal futóhomoki faiskolába fog átültettni, és a talajhoz szoktatni, annak idejében pedig a már megkötött homok-erdő ligeteiben szórványosan elhelyeztetni; megemlítendő, hogy a bácsuradalmi faiskolákban Kanka József erdész saját szorgalma által elvetett és nevelt fekete fenyőből (*Pinus Austriaca*) 400 darab 2 éves ültőncz ültetett el árnyékos futóhomokba. Ezen ültőnczök a legjobb ápolásban részesültek, mindemellett nagyrészbén kivesztek. Habár ezen első kísérletünk meghiúsult is, semmi esetre sem fogja csökkenteni buzgalmunkat a további kísérletek létesítésében.

Midőn az érsekuradalmi homok-területek befásításáról szóló jelentésemet ezennel befejezván, bátor vagyok egyttal a jelenlévő tisztelt szaktársak türelmét még néhány perczre igénybe venni, hogy az érseki uradalomban lévő egyéb erdők

nagyságát, gazdasági kezelését, értéseit röviden előadhassam.

Az érseki uradalomban, nevezetesen

Bácsban van 10,806 761 □ öl.

A Duna mentében a Bogyzsló köz-
séggel történt elkülönítés alkalmával

elért erdőtérek kiszámításával 17,728 653

Sárközben 286 551

A futóhomokon, beleszámítva ez új
értékeket is

4,447 110

Összesen 33,268 875 □ öl.

Az összes érsekuradalmi erdő gazdaságata térnagyság sze-
rinti beosztás szerint kezeltetik.

A bácsuradalmi erdők kevert keményfa-állatok és 80
éves fordá szerint vágattatnak, a rendes vágások félholdakra
felosztva, árverés útján adatnak el. Itt a tűzifának kis értéke
van, csakis a félholdakban előforduló részletekben lehet a
tölgy szerfa becse miatt az évenként letarolandó erdő-vágást
eladni.

Az áterdölés czéljából kivágott fának értéke alig érdemel
említést, csakis azon haszon jöhet itt tekintetbe, mely a gyé-
rités által az erdő tenyészetére haramlik.

Faiskolák minden erdőörilak közelében vannak; ezekben
főképp tölgy-ültőnezők neveltetnek, és innen ültettetnek ki vágá-
sokban előforduló tisztásokba, oly helyekre, hol a természetes
bevetülés az erdő gyérsége miatt nem történhetett meg.

Ezen kevert keményfa-erdőkben észlelhető, hogy a cserfa
40 éves korában rákot kap, a mi a szikes talajnak tulajdo-
nitandó, ez okból a fa a 80 éves letarolási időszak bekövet-
kezte előtt kihal.

A sárközi erdők 40 éves fordában kezeltetnek és e sze-
rint taroltatnak.

Ezen erdők kevert keményfából állanak, és az évenként

letarolandó famennyiség részint uradalmi szükségletre fordítottik, részint szálonként árverés útján adatik el.

Ertések még eddig nem történtek, mert az egészséges állapotban lévő fák kellő mennyiségben adnak sarjadékot, s mivel ezen erdők minden marha-legeltetéstől mentek, a természetes maghullás által kellően el vannak látva utónövészekkel.

A 40 éves fordában kezelt dunamenti erdők többnyire lágyfa-állabok, vannak ugyan egyes részek, melyekben a tölgy-, szil- és kőrisfa nagyobb mennyiségben fordul elő, de egész tiszta állabokat ezen fanemek nem képeznek. Az évenként letarolandó vágások lábón adatnak el árverés útján.

Ezen erdők a duna árja miatt sokat szenvednek, főképp azok, melyek az ártérbe esnek. A törzs-sarjadékok a nyári meleg viz által sokszor tönkre tétetnek, — de a természet csak hamar kipótolja a veszteséget, mert az árviz által hátrahagyott iszapban mindenkor új és igen buja növésű lágyfaneműek törnek elő.

A dunamenti erdőkben a viz árja sok part-szakadást idéz elő, úgy, hogy a veszélyeztetett fa letaroltatása előbb válik szükségessé, mint sem vágatási korát elérte volna.

De a mennyit a Duna árja egyrésztől szaggat, annyit rak ismét a másik oldalra. Ezen rakatokon már az első évben malátok (fiatal füzesek) támadnak, melyek igen gyorsan növekednek.

Ily öntéseken sokszor sarjadzik a fekete fűz (tájkifejezés szerint csengő malát). E fanem 6—7 évnél alig él tovább, azután kiszárad, és ha gyérités útján egészen kivágattatik, akkor rendszeren nemesebb lágyfaneműek jönnek elő utánna, melyek rövid idő alatt zárt állabokat képeznek.

A gyéritések ezen erdőkben nem megvetendő mellék-jövedelmet adnak, de a fa növekvésére is nagy hatást gyakorolnak, mert ezen buja talajban előforduló s a fatenyészetre káros komlótól, vadvenyigétől megszabadítottatik, az erdő.

Ertések csak az ártéren kívüli erdőtisztásokban történnek, tölgy- és kőrisfa-ültőnczökkel, melyek faiskolákban neveltetnek.

A homoki lággyfa-erdők, melyek egykor szintén a homok megkötése végett telepítettek, 40 éves fordában kezeltetnek, és ily időközben taroltatnak le; de miután ezen időszak a sivár homokban nevelt lággyfákra nézve igen hosszú, a fák, ezen időszakot ki nem bírván, idő előtt kiszáradnak, és igen gyér állapotokat képeznek.

Az évenként letarolt vágásban termelt fa az uradalom szükségletére fordítatik.

Az elősorolt érsekuradalmi erdőkben az évenkénti tarlasztási tömeget holdanként, a homoki erdőket kivéve, 2040 egész 2720 köblábra lehet tenni; a homoki erdők ellenben csak 2024 egész 2092 köbláb famennyiséget adnak.

India erdei.

Irta: Gróf Keglevich Béla.

(Folytatás és vége).

Sajátságos jellege az ind erdőnek az, hogy abban ugyanazon évszakban egymás mellett bimbózó, virágzó, gyümölcsöző, lombos és leveleit hullató kopasz fát is lehet látni, minden fejlődési fokozat képviselve van abban, és mindamellett, hogy az egész éven át zöld, mégis bizonyos komor egyformaságu az erdő, de örökös árnyékával kedves tanya a nap legforróbb óráiban. De még sajátságosabb jelleget ölt ott, a hol részint a többi fanemek közt és azok alatt, részint pedig az elhagyott parlag földön, avagy mocsáros talajon kizárólag szemlélhető, ama ezerféle bokor, nád és tövis jellegű mindenféle növény, a mely, ugyszólván, egy áthatlan sűrűség, és a veszedelmes ragadozók és a halálos harapású kigyók rejtje: a valódi dzsongl. Növényzete, a mely közé a bambus is tartozik, gyakran hasznothajtó,