

Adalék a nyárültetvények víztűréséről

DR. SIMON MIKLÓS

Az Alsódunaártér hullámterében levő nemesnyár fiatalosainkban a mintegy 60—140 napig tartó 1965. évi árvíz tetemes kárt okozott. Az idei tavaszi telepítések, felújítások jó része — a rendkívül hosszan tartó vízborítás miatt — sikertelenné vált. Rudaskorú fiatalosainkban és idősebb állományainkban az árvíz folytán nagyszámú törzs meghajolt vagy tövestől kifordult. A nyárok vízzel szembeni viselkedésének részletes vizsgálata és kiértékelése mások feladata. Itt kizárólag két termelészövetkezetnek erdőgazdasági kivitelezésben, a Duna hullámterében, intenzív módszerrel telepített nyárasai árvíz utáni eredményességének vizsgálatát ismertetem.

I. *Pirosarany Tsz, Bátya*. A fásításra kijelölt terület parlagon heverő szederindás bozót, dunazátony, kevés mennyiségű elszórt fűztuskóval. Talaja jó levegő- és vízgazdálkodású réteges öntés, homokos-iszap. Magassági fekvése 620—680 cm. Ideális nyártermőhely. A termelészövetkezet a korhadásnak induló fűztuskókat kitermelte.

Talajelőkészítés: 1964 őszén 60—70 cm mélyforgatással.

Ültetés: 1965 tavaszán, április 18—26, az első és második árhullám között, 2/3 éves, 6—7 m magas 'I—214' suhánkkal és 1/1 éves 'I—214' válogatott csemetével. Hálózat, mélység: 2/3 éves suhánknál 4×4 m, 100 cm mélyen; 1/1 éves csemeténél 3×3 m, 60 cm mélyen.

A területet a Duna vize március 28-án lepte el. Az ültetést március 21-én kezdtük meg, majd az első árhullám elvonulása után, április 16-án folytattuk. A második árhullám a telepítés befejezését véglegesen megakadályozta. Az ültetvény 86 napig, július 15-ig volt víz alatt. Ebből:

1— 50 cm vízborítást	19 napig kapott
51—100 cm vízborítást	11 napig kapott
101—150 cm vízborítást	21 napig kapott
151—200 cm vízborítást	20 napig kapott
201—250 cm vízborítást	8 napig kapott
251—265 cm vízborítást	7 napig kapott
<hr/>	
Összesen:	vízborítást 86 napig kapott

Az árvíz elvonulása után a nyárok éppen csak hogy vegetáltak, ekkor még növekedést nem mutattak. A lesárgult és az árvíz ideje alatt csak levelet hozott nyárok fokozatosan lábrakaptak, üde zöld színüket visszanyerték és szeptember közepéig, kereken két hónap leforgása alatt, az árvíz okozta károkat kiheverték.

Szeptember 15-én megvizsgáltuk, hogy a 86 napig tartó vízborítás milyen hatást váltott ki elsőéves nyárültetvényeinkben. A vizsgálat eredményét az 1. táblázat adatai foglalják össze.

Az árvíz megszűnésétől számított két hónapos vegetációs időszak alatt a 2/3 éves suháng 60—80 cm-es hajtásokat, az 1/1 éves válogatott csemete pedig 30—60 cm-es hossznövekedést hozott, jól kifejlett levelekkel. Ugyanezen időszak alatt, gyökérfeltárásnál a következő eredményt kaptuk:

Gyökérfeltárás: negyedkörcikkes, 'I—214' 2/3 éves suháng.

8—18 cm mélységig 4 db vízszintes tápláló gyökeret fejlesztett. A gyökerek hossza: 160, 150, 100 és 100 cm. A 150 cm hosszú gyökérből 36 cm még egészen fehér, zsenge. Még teljes növekedésben van. A két 100 cm hosszú gyökérnek tövastagsága 11 mm és 4—5 cm-nél 15, illetve 20 db oldalgyökerre ágazik.

18—60 cm-ig 28 db vízszintesen futó gyökeret találtunk. Hosszuk 40—100 cm.

Nyárültetvény árvíz-tűrési vizsgálata

1. táblázat

Fafaj és viszony-szám %	Kor	Hálózat	Összes törzs-szám	Összesből				Maxi-mális víz-borítás
				a törzsnek				
				3/3	2/3	1/3	3/3	
				része száraz			része él	
		m	d a r a b				cm	
'I—214' %	2/3	4 × 4	332 100	20 6	59 18	22 6	231 70	230
'I—214' %	1/1	3 × 3	880 100	46 5	47 5	36 4	751 86	250

60—100 cm mélységben, a 10—15 cm-re megkurtított eredeti primér gyökerekből előtörő szekundér gyökerek 10—30 cm hosszúak. Számuk eléri a 60 darabot.

Az 1/1 éves válogatott csemete gyökérfeltárása a következő eredményt hozta:

13—40 cm mélységig 7 db 50—80 cm és 17 db 10—30 cm hosszú tápláló gyökeret észleltünk.

40—60 cm-nél a primér gyökerek helyén az új gyökerek tömeges képződése most indult meg, számszerint 40. Az új gyökerek hossza 5—10 cm.

A hosszantartó elárasztás következtében a 2/3 éves egyedek egy részén a *Dothichiza populea* (nyárkéregrák) károsítása lépett fel. Ez, főleg a tőből hajtott és teljesen elszáradt egyedeken tapasztalható. Az 1/1 éves 'I—214' válogatott csemetén *Dothichiza* fertőzést eddig nem észleltünk. Itt főleg kéregserülés (hám-lás) tapasztalható, melyet az árvíz sodra által odahordott különböző hordalék okozott.

Ugyanezen erdőkomplekszumon belül egy másik termelőszövetkezet, azonos időben és hasonló körülmények között (termőhely, magassági fekvés, vízborítás tartama) saját erejéből végzett erdőfelújítást, erdőgazdaságunk által megnevelt óriásnyár válogatott csemetével. A vágásfelújítást a következő extenzív módszerek alkalmazásával végezték:

Talajelőkészítés módja: csak területletakarítás történt, szántás nélkül. Ültetés ideje, felhasznált ültetési anyag: 1965 tavasz, az első és második árhullám között, 1/1 éves óriásnyár válogatott csemetével.

Ültetési hálózat, mélység: 2 × 2 m, 30 cm mély gödrökbe.

Összehasonlítás céljából ugyanaznap, szeptember 15-én egyedenként végzett felvételből a következő eredményt kaptuk (2. táblázat):

Nyárültetés árvíz-tűrési vizsgálata

2. táblázat

Fafaj és viszony-szám %	Kor	Hálózat	Összes törzs-szám	Összesből				Maxi-mális víz-borítás
				a törzsnek				
				3/3	2/3	1/3	3/3	
				része száraz			része él	
		m	d a r a b				cm	
Óriásnyár %	1/1	2 × 2	1280 100	968 76	57 4	45 4	210 16	250

A csaknem teljes eredménytelenség mellett, az egész ültetés *Dothichiza* és *Cytospora* által fertőzött. A megfelelőnek vett egyedek (16%) is teljesen legyöngültek, még normál nagyságú levelek fejlesztésére sem voltak képesek. Új hajtások létrehozásáról egyáltalán nem beszélhetünk. Az általános kép az első vizsgálati területnél állandóan javul, ez utóbbinál pedig fokozatosan romlik. Az elpusztult egyedeknél semmiféle gyökérképződés nem indult meg, eredeti állapotukban pusztultak, illetve korhadtak el. A korhadást erősen elősegítette az a tény, hogy a törött, sérült gyökereket éles vágással nem távolították el, így ültetésük sérült, zúzódott gyökérrézzel történt.

Gyökérvizsgálat céljából a legjobban zöldülő egyed gyökérzetét tártuk fel. Teljes kiemeléssel mindössze 4 db, 5—28 cm hosszú vékony gyökeret és sok elkorhadt eredeti primér gyökeret találtunk.

Rossz eredményessége miatt a terület újraerdősítendő. Az eredménytelenség oka nem az ültetési anyag fajtakülönbségéből ered. Az óriásnyár víztűrése semmivel sem marad el az 'I—214' klónétól. Ezt a következő vizsgálatnál tapasztalhatjuk.

II. Új élet Tsz, Géderlak. A fásításra kijelölt terület mezőgazdasági művelésre alkalmatlan parlag, hullámtér. Magassági fekvése 680—760 cm. Régebben néhány elszórt, idős feketenyár díszlett rajta. Talaja vékony iszapréteggel borított silány homok. Egy méternél mélyebben, néhány vékony iszapos réteg található. Az iszapos réteg hy értéke 0,30—0,48, a silány homok hy értéke pedig 0,15 és 0,23 között mozog. Mélyforgatással az iszapos felső réteg 35—60 cm mélységbe került, miáltal termőképessége feljavult.

Talajelőkészítés mélysége, ideje: Mélyfogatás 60—70 cm mélyen, 1964 őszén.

Ültetés ideje, felhasznált ültetési anyag: 1964 december és 1965 január hó, hároméves óriásnyár karódugvány. Mélyfúrásos ültetés 4,7—5,5 m mélyen a talajvízig, 3,5 ha-on, 6 × 6 m-es hálózatban.

A Duna árvize május 14-én lepte el a területet és teljes két hónapig, július 13-ig borította. Ez idő alatt

1—50 cm vízborítást	21 napig kapott
51—100 cm vízborítást	12 napig kapott
101—150 cm vízborítást	15 napig kapott
150—200 cm vízborítást	13 napig kapott
<hr/>	
Összesen:	vízborítást 61 napig kapott

Legmagasabb vízszlop tehát 200 cm volt. A nyarak már az árvíz előtt teljesen zöld lombban díszlettek. A hosszantartó elöntés hatására üde, zöld színüket nem veszítették el. Szeptember 22-ig 80—120 cm magassági növekedést hoztak. Az árvízből kifolyólag egyetlen egyed sem pusztult el. A meglepően kedvező eredmény igazolására gyökérfeltárást végeztem 250 cm mélységig. Mélyebb feltárást a homokfal erős beomlása miatt nem folytathattunk. A gyökérvizsgálat adatait, 0—37 cm mélységig a 3. táblázatban foglaltam össze. A gyökérfeltárást negyedköröcikkés.

37—60 cm mélységig 7 db, 20—100 cm hosszú, hajszálgyökerekben gazdag, vízszintes gyökér észlelhető.

60—250 cm-ig gyéren elhelyezkedő, 10—20 cm hosszú, elhalt gyökérmaradványok fordulnak elő. E szakaszon, 170—175 cm mélységű kötöttebb rétegben 3 mm vastag, 10 cm hosszú fehér, néhány napos gyökérképződés tapasztalható.

Ugyanezen a területen, de iszaptartalomban jóval gazdagabb talajon, 70 cm forgatásba, ez év tavaszán mélygödörös ültetést végeztünk, 1 m mély gödrökbe.

Felhasznált ültetési anyag: 2/3 éves, 6—7 m hosszú 'I—214' és 3—4 m-es óriásnyár suháng, 2 éves.

Ültetési hálózat: 6 × 6 m.

Eredményessége 70⁰/₀, hasonló az I. alatt tárgyalttal.

3. táblázat

Mélyfúrásos 1 éves óriásnyár gyökérelmzése

Sor- szám	A feltárt gyökér				M e g j e g y z é s
	teljes hosz- sza	szaka- szos tá- volsága a gyökfő- től	vas- tag- sága	terjesz- kedési mélysége	
	cm	cm	mm	cm	
1.	300	0	8	5	A gyökér vége 30 cm hosszban még egészen fehér, zsenge. Teljes növekedésben van. 36 cm-nél elágazik, oldalgyökér hossza 50 cm 49 cm-nél elágazik, oldalgyökér hossza 150 cm 50 cm-nél elágazik, oldalgyökér hossza 160 cm 52 cm-nél elágazik, oldalgyökér hossza 60 cm 53 cm-nél elágazik, oldalgyökér hossza 60 cm 54 cm-nél elágazik, oldalgyökér hossza 100 és 270 cm 55 cm-nél elágazik, oldalgyökér hossza 200 cm
		100	3	15	
		200	3	15	
		300	1	15	
2.	220	0	3	11	50 cm-nél elágazik, oldalgyökér hossza 160 cm
		100	2	15	
		220	1	15	
3.	180	0	3	15	50 cm-nél elágazik, oldalgyökér hossza 140 cm Az elágazásnál még sok gyökér található, hosszuk 30—50 cm
		180	1	20	
4.	410	0	6	18	A gyökér vége 50 cm hosszban még teljesen fehér
		100	4	20	
		200	3	25	
		300	2	30	
		410	3	40	
5.	370	0	4	20	A gyökér vége 50 cm hosszban még teljesen fehér
		100	2	25	
		200	1,5	30	
		370	2	35	
6.	300	0	4	32	
		100	2,5	30	
		200	2	25	
		300	1	25	
7.	150	0	5	37	150 cm-nél pajor által elrágva!
		100	3	35	
		150	2,5	35	
8.	330	0	11	5	330 cm-nél pajor által elrágva! A rágás helyén sok, 10—15 cm hosszú fehérhajtás található.
		100	5	10	
		200	3	15	
		300	2	25	
		330	1,5	30	

Összevetve fenti vizsgálati eredményeinket, az alábbi következtetésekre juthatunk:

Az intenzív nyárfatermesztési módszer alkalmazása — a már közismert előnyei mellett — árvízűrés esetében is kedvezőbb eredményt biztosít. Az árvíz levonulása után talaja gyommentes marad. Amint talaja annyira megszikkad, hogy sorközei géppel ápolhatók, a talajt továbbra is gyommentesen és meglazított állapotban tarthatjuk. Mélyforgatással a talaj levegőgazdálkodása kedvezőbbé válik, ezáltal az árvízborítás tartama alatt is kedvezőbb életfeltétel biztosítható. *Zsoldos* szerint „teljesen levegőtlen talaj nincs, mert beázáskor a levegő nem tud teljesen eltávozni, és megrekedt légbuborékok alakjában a talajban marad.” A laza homokok szelvényében levő kötöttebb rétegek elősegítik a levegő megrekedését, mivel a kötöttebb, nedves talajrétegen keresztül az összeszenyomódott légbuborékok nemigen tudnak eltávozni. A szabad lefolyású árvizek is tartalmazznak elég oxigént, így a beázásnál oxigén is jut a talajba. Az árvíz levonulása után, talajlazítással, a talaj kedvező levegőháztartását ismét gyorsan helyreállíthatjuk.

Mélyforgatással és a vele kapcsolatos mélyültetéssel lehetőséget biztosítunk — a földbe kerülő törzszakaszon — a szekunder gyökerek gyors képződésére, melyek az új gyökérrendszer megteremtésében elsődleges szerepet játszanak. Ez alapfeltétele az élet gyors megindulásának és az eredményesség biztosításának. Mélyfúrásos ültetésnél százszázalékos eredményt értünk el.

Az elért eredmények alapján termelőszövetkezeteink hullámtéri telepítéseiben fokozott mértékben fogjuk az ültetvényes nyártelepítési módszereket alkalmazni. Kedvező levegő- és vízháztartású talajokon mélygödrös, száraz homokgöröndökön pedig mélyfúrásos ültetés alkalmazásával szándékozunk a mai követelményeknek megfelelően jó eredményeket elérni.

Д-р Шимон М.: ДАННЫЕ О ВОДОСТОЙКОСТИ ТОПОЛЕВЫХ НАСАЖДЕНИЙ.

Наводнение, происшедшее в 1965 году в течение 60—140 дней, вызвало почти полную гибель молодых насаждений тополя, заложенных традиционными методами. В то же время тополевые насаждения, заложенные методом глубокого бурения в форме плантажа, перенесли наводнение без ущерба. Посадочный материал в наблюдаемых случаях были сеянцы 2—3-летние высотой 6—7 м или же трехлетние черенки.

Dr. Simon M.: BEITRÄGE ZUR WASSERRESISTENZ DER PAPPELPLANTAGEN.

Das 60 bis 140 Tage anhaltende Hochwasser führte 1965 zum sozusagen gänzlichen Absterben der auf herkömmlicher Weise begründeten Pappelkulturen. Dagegen überstanden die nach einem Tiefumbruch in gebohrte Löcher tief gepflanzten, plantagenartig angeordneten Kulturen das Hochwasser ohne Verluste. Bei diesen bestand das Pflanzmaterial aus 2/3-jährigen, 6—7 m langen Pflanzen bzw. aus dreijährigen Setzstangen.

Az intenzív gazdálkodásról

DR. CSESZNÁK ELEMÉR

Gyakran éri az erdőművelőt mostanában olyan bírálat, hogy a fajajmegválasztás során elsőséget élvező biológiai szempontok mérlegelése mellett nem veszi eléggé figyelembe a gazdaságpolitikai célkitűzéseket. Túlzott mértékben ragaszkodik a természetszerű gazdálkodáshoz annak ellenére, hogy az nem mindig nyújtja a legtöbb és legértékesebb faanyagot.

Ilyen értelemben már többen is felvetették: nem volna-e helyes a népgazdaság rohamosan emelkedő faanyag, főleg papírfá hiányának legalább részbeni pótlására hegy- és dombvidéken is előbbre lépünk és nagy teljesítményre képes fenyőfajokból fatermesztő ültetvényeket (lignikultúrákat) létesítenünk. (Borsos Zoltán 1962. JÉRÔME RENÉ 1965. AZ ERDŐ) Legutóbb *Szőnyi László* (1965. AZ ERDŐ) hívta fel figyelmünket a fahiány okozta egyre tornyosuló nehézségekre, és gyorsan növfő fenyőültetvények telepítését javasolja. Mivel törekvésünkkel teljes mértékben egyet lehet érteni, szeret-