

DR. PAPP LÁSZLÓ

A hagyományos tölgycsemetetermelés meglehetősen magpazarló. Bő magtermő években ez különösebb gondot nem okoz. A közbeeső években azonban olyan termelési eljárás kellene, amely a meglévő makkból maximális növény-százalékot ad. Régóta foglalkozunk ezzel a kérdéssel. Megoldásához az intenzív termelési eljárások térhódítása vitt közelebb.

Igaz, hogy az intenzív eljárások bevezetését elsősorban a fenyőcsemeték termelésére javasoltuk. Az adottság azonban önként kínálkozik más csemeték nevelésére is. Indokolja ezt elsősorban a szűkösön rendelkezésre álló táptalaj minél gazdaságosabb kihasználása. Ez az elgondolás vezetett, amikor a Kecskemét—Méheslapos-i csemetekertben a kísérleteket elkezdtük.

A hagyományos eljárás korszerűsítése

Az első lépés a hagyományos termelési mód gépesített technológiájának kidolgozása volt. Ezt sürgette az élő munkaerő rohamos csökkenése. De bízunk a kihozatal növekedésében is.

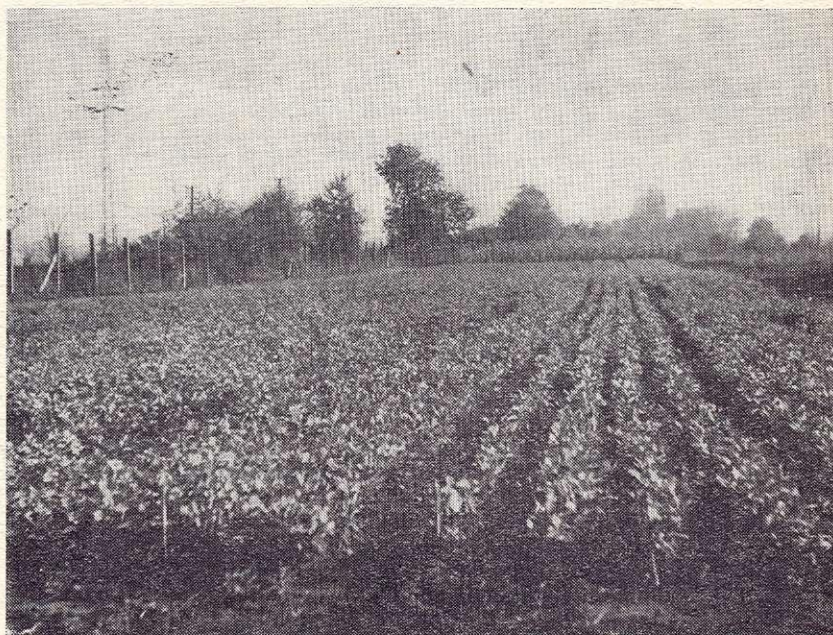
1970 óta több ízben végeztünk féléves kísérleteket az RS—09 eszközhordozó traktorral alapozott gépsorral. A technológia lényege, hogy a traktor kerekei ágyásokat jelölnek ki, s az egyidejűleg vontatott forgókapa a lesúlyozott simítólapalattal kialakítja az ágyásokat, előkészíti a magágyat. A későbbiek során minden munkaművelet azonos nyomon haladva történik. (1. ábra).

A vetést az ERTI univerzális vetőgéppel végeztük. Egy ágyásba négy sort vetettünk 40 vagy 35 cm-es sortávolsággal. Előbbit a 167 cm-es, utóbbit a 150 cm-es nyomtávolság esetén. Sorközápolásra megfelel a P—320, P—420 kultivátor és B—281 gyomirtó talajfésű. Vegyszeres védelemre pedig az S—293/5, ERTI—300 permetező gép használható. Kézi munkaerő csak a sorgyomláshoz szükséges. Négyéves kísérleti adatsort az 1. táblázat tartalmazza. A táblázatban kontroll képpen a hagyományos kézi technológiák adatait is feltüntettük.

A gépesített technológia bevezetésével tehát nemcsak az élőmunkaerő igényt lehet csökkenteni, hanem a kihozatalt is jelentősen növelhetjük. Ha figyelembe vesszük azt is, hogy minden esetben azonos mennyiségű makkot adagoltunk 1 fm-re, akkor a gépesített technológia a növény $\frac{1}{10}$ -ot is emelte, tehát magtakarékosságot jelent.

Intenzív termelés

A hidegágy, amiben a vetést 1974-ben elkezdtük, 1971-ben készült. Oslitőzeggel töltöttük 15 cm vastagon és három éven keresztül egymás után 1 éves erdei fenyő csemetét termeltünk. A negyedik évben, tehát 1974 tavaszán leszed-



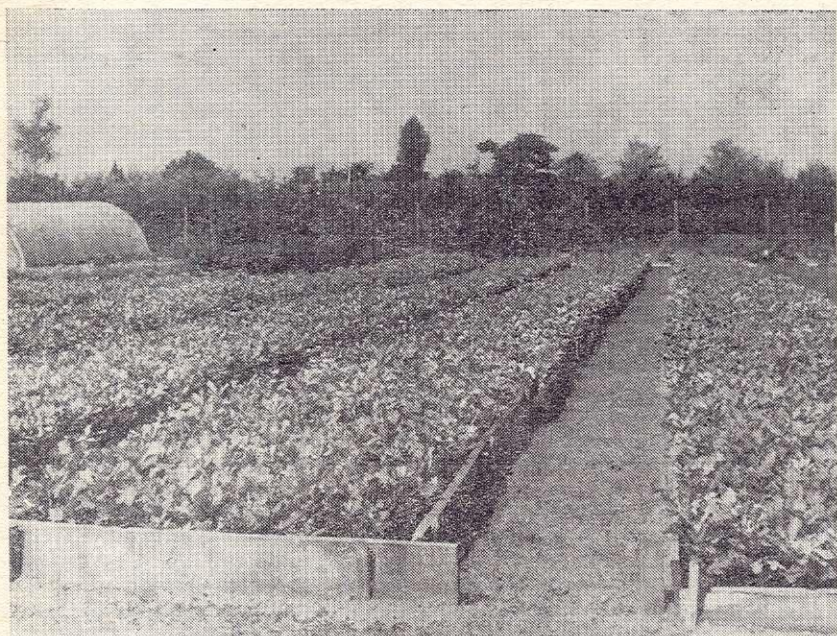
1. ábra: Ágyásos gépi vetés
(Fotó: ERTI Dr. Papp L.)

tük a táptalaj felső 2 cm vastag rétegét és a felületet tőlgymakkal terítettük be. A kiszedett táptalajjal a makkot befedtük. Ősszel a csemetéket kiemeltük és a vetést megismételtük. A második vetésből származó csemete kiemelése után az ágyásból a táptalajt kiszedtük és tekerces iskolázáshoz, ill. burkoltgyökerű csemete neveléséhez tasaktöltésre használtuk fel. Ugyanazt a táptalajt tehát 6 éven keresztül tudtuk hasznosítani.

Gépesített tőlgycsemete-termelés

1. táblázat

Év	Sortávolság cm	Vetett terület m ²	Kiemelt csemete db	Az átlag csemete		Kihozatal 1 ha-ra átszámítva db
				tővastag- sága mm	magassága cm	
1970	40	2050	108 000	3,2	23	530 000
1972	40	1286	72 000	3,2	22	560 000
1974	35	570	30 000	5,0	24	530 000
1975	35	1700	114 000	3,8	21	650 000
1972-ben kézi kontroll	80	240	6 000	5,5	24	250 000
1975-ben kézi kontroll	80	784	27 000	3,6	14	340 000



2. ábra: Hidegágyas termelés
(Fotó: ERTI Dr. Papp. L.)

1975. őszén olyan táptalajra vetettük a makkot, amelyen előzőleg 2 éven át neveltünk fenyőcsemétét. Téltre az ágyásokat szalmával, ill. kukorica-szárral takartuk a fagy és a fácánok kártétele ellen. A három évi kísérleteink adatai a 2. táblázatban láthatók.

Az adatokat összehasonlítva az 1. táblázat adataival, a hidegágyas termelés előnyét nem kell külön magyarázni.

A további feladat annak tisztázása volt, hogy a hidegágyban alkalmazott teljes vetéshez mennyi makkot használjunk. 1975. őszén a fenyő csemete kiemelése után m^2 -enkint 300, 400, 600 szem makk adagolásával és terítéssel végeztünk vetést (2. ábra). Az üzemi kontroll hagyományos kézi vetés volt. A kísérlet adatai a 3. táblázatban láthatók. Ha kizárólag a magtakarékoságot nézzük, akkor négyzetméterenként 300 szem makk elegendő. Ha viszont a ki-

Hidegágyas vetés

2. táblázat

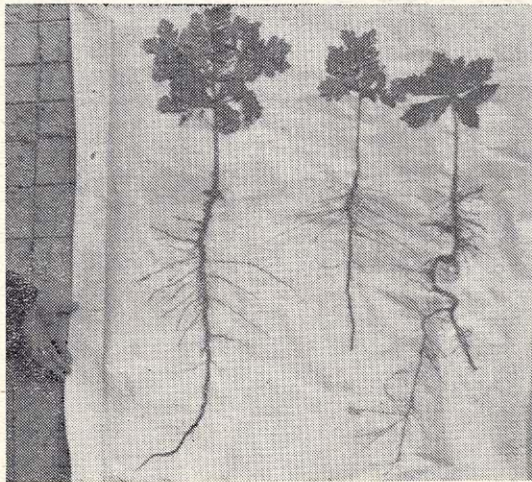
Év	Vetett terület m^2	Csemete db/m^2	Az átlag csemete		1 ha-ra átszámított csemetemennyiség db
			tővastagsága mm	magassága cm	
1974	25	318	4,5	17	3 180 000
1975	50	210	3,7	14	2 100 000
1976	25	340	3,6	14	3 400 000

Magnorma megállapítása

Megnevezés	Vetett terület	Elvetett makk		Csemete	Növény	Selejt csemete	1 ha-ra számított kiültethető csemete
		meny-nyiség	szem				
	m ²	kg	db	db/m ²	%	%	db
Vetés							
300 szem makkal	25	30	7 500	216	72	9	1 966 000
Vetés							
400 szem makkal	25	43	10 750	240	56	6	2 256 000
Vetés							
600 szem makkal	25	72	18 000	340	47	14	2 924 000
Vetés							
terítéssel	25	225	56 250	780	35	41	4 602 000
Kontroll	784	328	82 000	34	33	17	282 200

hozatal is lényeges, márpedig az intenzív termelés esetén ez is fontos, akkor 600 szem makkot kell m²-enkint vetni. Igaz, hogy terített vetés esetén, amikor egyik makk éri a másikat, elképesztően nagy a kihozatal, a magtakarékoság tekintetében azonban alig jobb a hagyományos termelésnél.

A 3. táblázattal kapcsolatosan megjegyzendő, hogy a kiültethető méretet el nem ért csemete sem ment kárba. Főliatekercsbe iskoláztuk és 1978. tavaszán adtuk ki erdősítésre. Vagyis az eljárás további előnye, hogy ezen a módon tartalékolni tudjuk a csemetét 2—3 éven át arra az időszakra, amikor még kevesebb makk terem.



3. ábra: A gyökérzet növekedése. (Balról jobbra: hagyományos, hidegágyas, burkoltgyökerű)

(Fotó: ERTI Dr. Papp L.)

Szóba jöhet a burkoltgyökerű csemete termelése is, amikor 80 feletti növény %₀-ot értünk el. Ez azonban annyira költséges, hogy csak igen drága mag esetén javasolható.

Az eltérő technológia hatással van a gyökerek növekedésére. Szabadföldi vetésben jellemző az erőteljes karógyökér. Hidegágásban inkább az oldalgyökerek túlsúlya figyelhető meg. Méginkább jelentkezik ez a fóliatasakban (3. ábra).

Költségtényezők

Új technológia bevezetésekor elsősorban az a kérdés merül fel, hogy mennyivel gazdaságosabb és mennyivel igényel kevesebb élömunkaerőt, mint a régi. A 4. táblázatban erre vonatkozólag közlök néhány adatot. Az adatok értékeléséhez meg kell jegyezni, hogy azok kísérleti körülmények között, órábérben foglalkoztatott dolgozókra vonatkoznak, és közvetlen költségeket jelentenek. Arra is rá kell mutatnom, hogy a forint értékek akkori árakat képviselnek. Mindezekből következik, hogy a táblázat adatai csak tájékoztató jellegűek, és nem a számok abszolút értéke, hanem azok egymáshoz való viszonya az irányadó.

Fentiek előrebocsátása után megállapítható, hogy a hidegágvas termelés nem kerül annyiba, mint a hagyományos. Igaz, hogy az ágyásos gépi vetés technológiája olcsóbb, mint a hidegágvas teljes vetése. Az élömunkaerő igénye azonban lényegesen kevesebb. Míg a gépi vetéshez 55,66 Ft volt a munkabér, addig a hidegágvas vetésben csak 26,80 Ft, tehát még az előbbi 50%₀-át sem érte el. Különösen elenyészően csekély az ápolás költsége.

Végeredményben a hidegágvas eljárásnak makkszűkében gyakorlati jelentősége van különösen azokban a kertekben, ahol intenzív fenyőtermelés folyik. A táptalaj tökéletes kihasználása nemcsak költségmegtakarítást jelent, hanem jobban gazdálkodunk a szűkében levő szubsztrátummal, amiből a táptalaj készül.

4. táblázat

Költségtényezők 1000 db csemetére

Technológia	Anyag Ft/1000 db	Munkabér Ft/1000 db				Összesen Ft/1000 db
		vetés	ápolás	kiemelés	vermelés	
Ágyásos gépi vetés	71,80	2,10	13,70	38,60	1,20	127,40
Hidegágvas termelés	125,—	4,80	0,80	20,00	1,20	151,00
Burkoltgyökerű csemete	244,—	167,00	2,40	—	—	409,40
Hagyományos kézi termelés	124,00	3,80	11,00	20,60	1,20	160,60

A lapban megjelent tanulmányok szerzői: Borovits Ferenc erdőmérnök, Budapest; Csötönyi József erdőmérnök, MÉM EFH, Budapest; Domokos Gergely csemetekertvezető, erdésztechnikus, Ebes; dr. Kindler József egyetemi docens, Műszaki Egyetem, Budapest; dr. Köllös Gábor egyetemi tanár, Agrártud. Egyetem, Keszthely; Madai Géza tud. segédmunkatárs, ERTI, Budapest; dr. Pagony Hubert tud. osztályvezető, ERTI, Budapest; dr. Papp László tud. szaktanácsadó, Kecskemét; Szeghalmi Ferenc ny. erdőmérnök, Budapest; Tibay György tud. munkatárs, ERTI, Budapest; dr. Tóth Béla, az ERTI Kísérleti Állomás igazgatója, Püspökladány.