

A douglasfenyő jelentősége Magyarországon

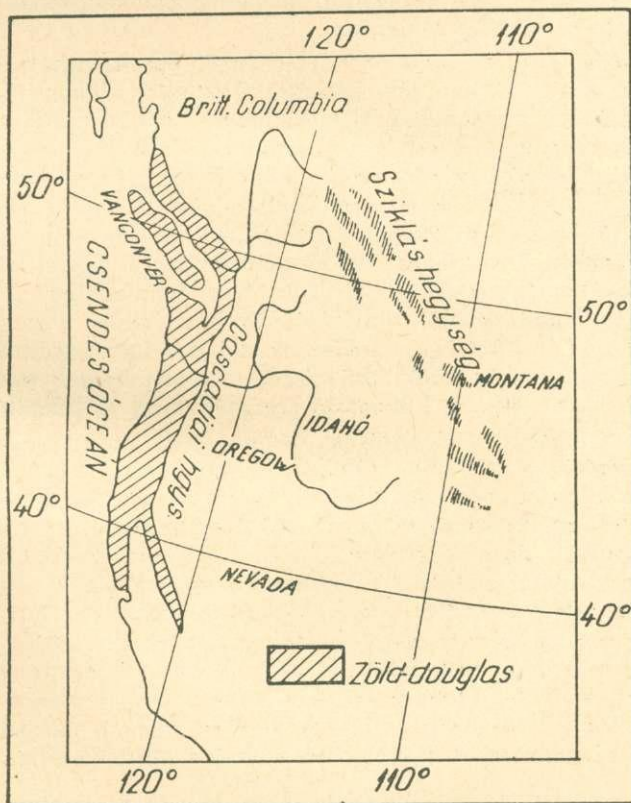
PAPP LÁSZLÓ

1795-ben *Mensies* az észak-amerikai Sziklás-hegység vidékén egy rendkívül magas növekedésű, nagy fatömeget produkáló fafajt fedezett fel. Magját Európába először *Douglas Dávid* hozta be 1827-ben s Anglia egyes parkjaiban honosította meg. A douglasfenyő hamarosan elterjedt Nyugat-Európában, s ma már számottevő állományokat alkot. Hazánkban is voltak lelkes dendrológusok, akik felfigyeltek rá, ezt legjobban mutatja az a tény, hogy a háromhuta állomány a Sátor-hegységben ma 70 éves.

A douglasfenyő, *Pseudotsuga taxifolia* Észak-Amerika nyugati részén őshonos az 52. és 42. szélességi fok között. Vancouver szigettől és a Kolumbia folyó partjától a Siera Nevadáig hatalmas erdőségeket alkot (1. ábra). Az egész parti szegélyen végig és a Siera Nevada 2000—2600 m magasságig megtalálható. Legnagyobb méreteit Oregon államban éri el.

100 m magasságot elérő fa, közel 4 m-es átmérővel. Kérge finoman sima, gyantatómlókkal. Idős korában mélyen megrepedezik. Fiatal hajtása kopasz,

*A zöld douglas természetes
elterjedése.*



1. ábra

narancssárga, majd vörös és szürkésbarna. Tüi 2—3 cm hosszúak, tompák vagy hegyesek. A tobozok hossza 5—10 cm.

A megjelölt területen igen nagy klímatismeret eltérések vannak. Természetesen ennek következtében számos változata jött létre. Legfontosabb gazdasági jelentősége a már dr. Mayr által is elkülönített alábbi három termőhelyi változatnak van:

Ps. taxifolia v. viridis. Zölddouglas. Tüi világoszöldek. Az ágak csaknem vízszintesen állnak. A három változat közül ennek leghosszabb a toboza. Partvidéki változat (1. ábra), erősen télálló.

Ps. taxifolia v. glauca. Kékdouglas. Ágai inkább felfelé állnak, tüi rövidebbek, kékes színűek és főleg körkörösén állnak. Tobozai egészen rövidiek. Lassan növekvő hegyvidéki változat.

Ps. taxifolia v. caesia. Szürkédouglas. A két előbbi változat között átmeneget jelent.

A két utóbbi igen jól bírja az európai kontinentálisabb klímát. Nagy hátrányuk lassú növekedésük és a károsítókkal szembeni csekély ellenállóságuk. Eredeti termőhelyükön a károsítók nem tudnak elhatalmasodni. Az európai telepítések nagy részét viszont teljesen kipusztította a tűzhullámos gombabetegség (*Rhodoctonia pseudotsugae* és az *Adelopus Gaumannii*). A zölddouglas erőteljes növekedését Európában is megőrizte. Bár a kései és korai fagyok iránt érzékeny, különösen első tíz évében, viszont a károsítókkal szemben immunis. Így gazdasági jelentősége Európában a zölddouglasnak van, s a továbbiakban kizárólag azzal foglalkozom.

A zölddouglas természetes elterjedését az 1. ábrán láthatjuk. Európában Douglas Dávid kísérletei alapján létesültek az első állományok Angliában (Skócia, Wales és az angol déli part), Dániában 1860-ban telepítettek először, amit nemsokára nyomon követtek a norvégiai, svédországi és észak-németországi, olaszországi telepítések. Tkacsenko adatai szerint Ukrajnában, a Krímben és a Kaukázusban telepítettek sikerrel zölddouglaszt. A lengyelországi Poznańban igen szép 70 éven felüli állomány található, Csehszlovákia legidősebb állományai a múlt század nyolcvanas éveiből származnak. Bulgária középhegyeiben levő legidősebb állományok 50 év körül vannak. Romániában a bakauai tartományból van tudomásunk előfordulásáról. Számos helyen végeztek telepítést Ausztriában. Svájcban 1874-ben telepítették először. Igen eredményesen kísérleteztek vele Franciaország különböző részein. Itt sok helyen természetes újulatot találni. Belgium egészen kimagasló eredményt ért el telepítésével.

Hazánk sem maradt el az úttörők mögött. Bedő A. javasolta először magyarországi telepítését 1878-ban, főleg az angliai kísérletek eredményeinek alapján. Hogy felhívása nem talált sikert főlegre, mutatja az a 36 ha-t meghaladó összes terület, amivel a douglasfenyő üzemterveinkben szerepel. Előfordulását községenként és erdőrezszenként a mellékelt táblázat tünteti fel az erdőrendezősegek adatai alapján. A községek nevei mellett az évszám szerepel, amelyben az üzemterv készült. A kort viszont 1960-ra számítottuk át. A táblázat tanúsága szerint egészen eltérő termőhelyi adottságok között találjuk ezeket az apró állományokat nemcsak talaj tekintetében, hanem tengerszint feletti magasság és kitettség tekintetében is. Kíváncsinos volna aprólékos felvételük és kiértékelésük, hogy hazai termőhelyi igényére és várható gazdasági jelentőségére adatokat kaphassunk. E tekintetben egyelőre külföldi tapasztalatokra vagyunk utalva.

Eredeti termőhelyén a legkülönbözőbb talajokon mutat fel kiváló növekedést. Amerikai kutatók megállapítása szerint nem annyira a talaj kémiai,

Megye	Község	Erdő- rész	Elfoglalt ter. ha	Kor	Termő- helyi oszt.	Fekvés	
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
Borsod-Abaúj- Zemplén	Aggtelek (1951)	23/b 23/c 25/a 26/a 36/a 37/a	2,12 0,72 0,08 2,00 1,94 1,73	18 20 18 12 24 23	IV. IV. III. III. V. V.	É—ÉK, 5—10 % É—ÉK, 5—10 % É—DK, 5—10 % D 5—10 % D—Ny, 0—10 % D—Ny—É 0—10 %	
	Arló (1951)	75/b	0,72	20	II.	É—ÉK, 25—30 %	
	Háromhuta I. (1957) ...	80/a 115/j 115/k 118/b 81/d 81/e 81/h 81/j 116/e 121/b	1,32 0,26 0,07 0,51 0,60 1,54 0,81 2,32 0,27 2,45	24 8 19 59 24 24 24 24 59 69	I. II. I. II. I. I. I. I. III. II.	D—DNY, 5—10 % K, 5—10 % K, 5—10 % É, 5—10 % Ny—DNY, 5—10 % Ny, 5—10 % D—DK, 5—8 % D—DK, 5—15 % D—Ny, 5—20 % É, 5—15 %	
	Jósvafő (1951).....	10/a	0,03	30	V.	DNY, 0—5 %	
	Komlóska (1951)	29/a	0,46	20	IV.	ÉK, 5—20 %	
	Komlóska (1952)	78/e	0,13	29	I.	Ny, 5—8 %	
	Kovácsvágás (1954) ...	28/a 37/a 37/b 37/c	0,26 1,05 0,85 0,14	17 9 10 10	III. I. II. III.	K—DK, 20—35 % Ny—ÉNy, 20 % É, 15—20 % É, 15—20 %	
	Szín (1951).....	3/c 7/c	0,28 0,45	30 30	VI. III.	ÉNy, 0—5 % DNY, 0—5 %	
	Győr	Mosonszentjános (1951).	15/b	0,62	10	II.	Sík
	Komárom	Tata (1953)	3/b 3/c 8/7	0,29 0,20 1,47	26 26 23	IV. IV. III.	Sík Sík Sík
Heves	Istenmezeje (1951)	13/c 13/f	0,24 0,24	22 22	I. I.	É—ÉNy, 0—18 % É—ÉNy, 0—18 %	
	Sírok (1951)	20/i	0,05	25	I.	É, 5—10 %	
	Parádsasvár (1956)	4/c 22/a	0,18 1,25	25 20	II. I.	É, ÉK, DK, 5—30 % É, ÉK, DK, 5—30 %	
Nógrád	Tar (1952)	23/b	0,16	27	I.	DNY—ÉK, 50—20 %	
Somogy	(1948)	9/l	7,20	27	II.	DNY—ÉK, 5—20 %	
Vas	Velem (1957)	33/a	0,20	7		DK, 10 %	
Veszprém	Gyulafrátót (1951)	85/a	0,23	14	III.	ÉK, 5—15 %	
Fejér	Vál (1954)	16/a	0,18	27	IV.	ÉK, 5—10 %	
Pest	Pomáz (1956)	77/g	0,08	27	IV.	ÉK, 5—10 %	
	Páty (1952)	26/f 26/g	0,08 0,35	23 37	IV. VI.	É, 0—5 % É, 0—5 %	
	Tök (1949)	5/c	0,31	23	IV.	Ny, 5—15 %	
	Acsa (1949)	13/j	0,12	21	IV.	DNY, 0—2 %	
	Csővár (1950)	14/e	0,27	15	V.	É—ÉK, 3 %	
	Összesen :		36,74				

mint inkább fizikai állapota a fontosabb. Általában nem talajigényes. Mindamellet a legnagyobb növekedést mély, üde, humuszos, agyagos, homoktalajon adja. Erősen kötött talajokat éppen úgy nem szereti, mint a száraz, sovány, durvaszemcséjű meszes homokot. Utóbbi talajokon az erdeifenyő III. termőhelyi osztályánál gyengébb termőhelyen telepíteni már nem ajánlatos. Igen fontos a talaj jó vízháztartása. A túl sok nedvességet azonban elkerüli. Nem szereti az időszakos elöntéseket vagy magas talajvizet sem.

Sokkal lényegesebb a *klímával szembeni igénye*. Igaz, hogy mind eredeti termőhelyén, mind Európában a téli hideget igen jól bírja, fagy iránti érzékenysége kora őszön és késő tavasszal lép előtérbe. Tavasszal a fakadás megindulás után az új hajtások egy-egy kései fagytól gyorsan lefagynak. A kora őszi fagy akkor veszélyes, ha csapadékos időjárás következtében jánosnapi hajtások nőnek és azok nem tudnak beérni.

Optimális csapadékgénye kb. évi 1000 mm. A legmelegebb és leghidegebb hónapok középhőmérsékleti különbsége 14°C , a leghidegebb hónap átlagos hőmérséklete pedig $+3^{\circ}\text{C}$ körül legyen. Dr. Mayr szerint Montana sziklás hegyein, Idahóban és Kolorádóban nem fejleszt jánosnapi hajtásokat. E helyeken a -25 — -30°C -os hideget is elviseli. A tenyészet időszaka alatt párás éghajlatot kíván. Eziránt azonban nem olyan igényes, mint a lucfenyő.

Ha európai elterjedését vizsgáljuk, akkor azt állapíthatjuk meg, hogy leginkább az atlanti, kevésbé szélsőséges klímában várhatunk telepítésétől jó eredményt. Vagyis a bükkösök jobb termőhelyein biztatnak eredménnyel.

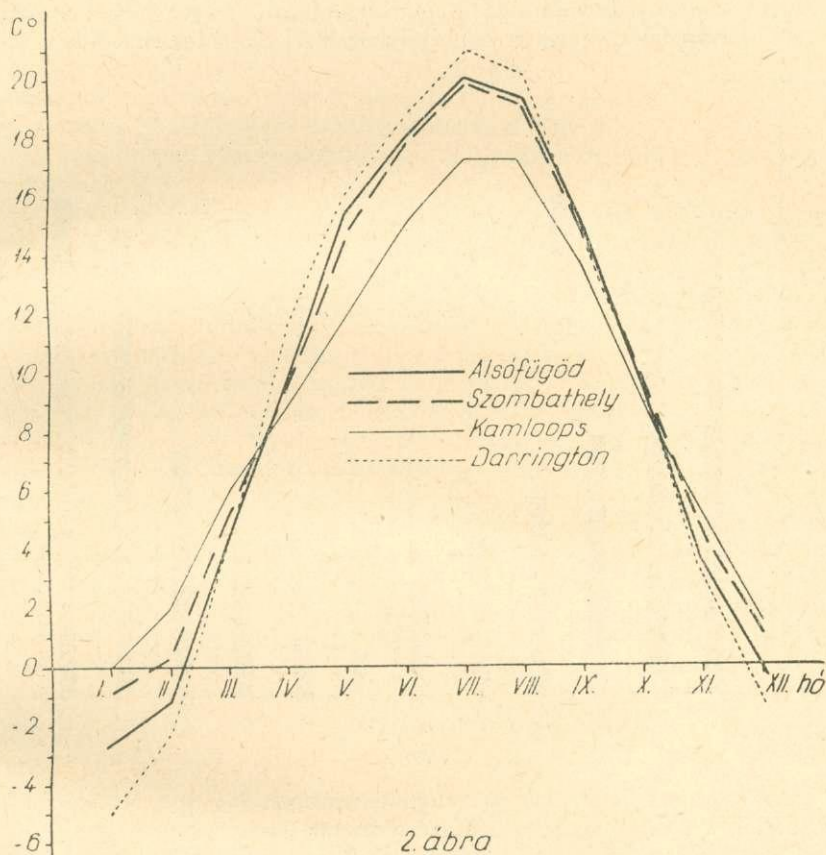
Külföldről hozott növényfaj honosítása mindig kockázatos. Erdőgazdálkodásunk során nemegyszer végződött ez balsikerral. A sorozatos balsiker szakembereinket óvatosságra intette, s az az általános és igen helyes vélemény alakult ki, hogy erdőgazdálkodásunk színvonalának emelését, a faellátás helyzetének javítását elsősorban őshonos fafajaink helyesebb művelésével kell megoldani. Ez azonban semmi esetre sem jelentheti azt, hogy a honosítás elől elzárkózunk. Egy-egy fafaj optimális tenyészetét igen sok tényező kedvező találkozása szabja meg. Ezek a feltételek sokszor adott helyen hosszú időn keresztül igen jó összhangban lehetnek. Esetleg hosszú évtizedek múlva jelentkezik a baj, amikor a helyi klíma szélsőségei esetleg sorozatosan lépnek fel. Gondoljunk csak a szemünk előtt lefolyó feketefenyő-pusztulásra.

Honosító munkánkban durva hibák elkövetésétől megvéd bennünket, ha részletes tanulmányozás alá vesszük a kérdéses faj eredeti termőhelyének klímáját. Csak akkor számíthatunk sikerre, ha az eredeti termőhely klímája nem mutat lényeges eltérést a honosításra tervbevett terület klímájától. A Csendes-óceán mentén Vancouver szigetétől a 43. szélességi fokig húzódik az a partszegély, ahol a zölddouglas a legnagyobb fatömeget adja. E vidék éghajlatára a nagy évi csapadék, a párás levegő, enyhe tél és hűvös nyár jellemző. A vegetációs időszak alatt az átlagos hőmérséklet $12,8$ — $16,0^{\circ}\text{C}$ felett van. Az abszolút minimum átlagos értéke nem száll -20°C alá. A fagymentes napok száma 170 — 200 nap között ingadozik. A csapadék nagy része a téli hónapokban hull. A tenyészidőszakban mindössze 200 — 540 mm esik. A tengerről jövő légáramlás azonban mindig biztosítja a levegő kedvező páratartalmát.

A németországi származási kísérletek azt mutatták, hogy ha az eredeti termőhely minél közelebb van a tengerhez, minél kisebb a tengerszint feletti magasság, az egyedek annál kevésbé ellenállóak a kontinentálisabb klímában. A tengerszint feletti magasság növekedésével a klíma szélsőségesebbé válik, a téli csapadék emelkedik, a nyári viszont csökken. Csökken a tömegnövedék is, de nő az egyedek ellenállóképessége. A kb. 1000 m magasságból származó egyedek

fagyállóak, hasonlóan jól bírják a hideget a Brit-Columbiából származóak is, ahol az éghajlat már kontinentális.

Hasonlítsuk össze néhány meteorológiai állomás évi hőmérsékletének menetét hazai adatokkal. Válasszunk egy-egy állomást Brit-Columbiából és az Egyesült Államokból, a douglas eredeti termőhelyéről. Az állomások különböző tengerszint feletti magasságban vannak. Magyarországról ugyancsak két egy mástól meglehetősen távol eső állomást vettem: Szombathelyet és Alsófűgödöt. A hőmérséklet sokévi átlagának évi menetét a 2. ábra tünteti fel.

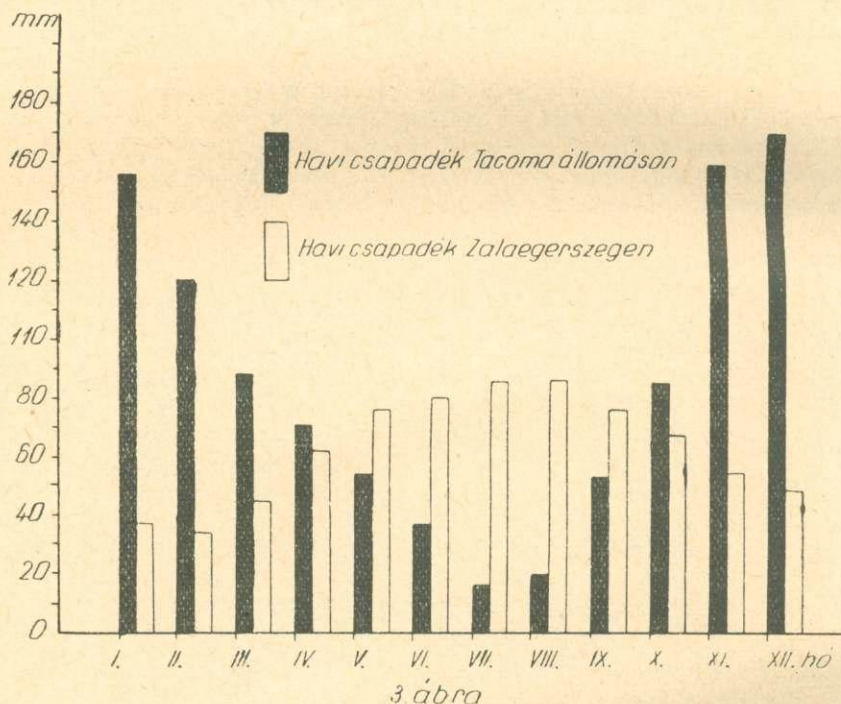


2. ábra

Darrington a tengerszint felett 171 m magasságban fekszik, Kamloops pedig 330 m magasságban. Mint látjuk Darrington éghajlatában még erősen érvényesül az óceáni hatás, ugyanakkor Kamloops éghajlata már kontinentális. Még hozzá hazánk két ismertetett helyének éghajlatánál is szélsőségesebb. A görbék futása igen biztató és a jövőre nézve hasznos útmutatást ad. A darringtoni vagy még alacsonyabb és a tengerhez közelebb eső területről magot hozni kockázatos. Azok utódai hőmérsékleti szélsőségeinket megsínylik. Ugyanakkor a nagy tengerszint feletti magasságból vagy északabbról származó egyedek közel azonos hőmérsékleti viszonyok közé kerülnek, s így honosításuk biztatóbb. A hőmérsékleti viszonyok összehasonlításából levont következtetést a németországi származási kísérletek igen szépen igazolták. A kb. 1000 m-es tengerszint

feletti magasságból vagy a Brit-Columbiából származó egyedek teljesen fagyállónak bizonyultak.

A honosítás másik fontos tényezője a csapadék. Mint már előbb láttuk, a zölddouglas eredeti termőhelyén igen nagy az évi csapadék. A tenyésztési időszakban viszont a csapadékösszeg megegyezik hazánkéval. Sőt, minél jobban távolodunk a partoktól és minél magasabbra jutunk, a tenyészidőszak annál szárazabb, mintegy 200 mm körüli összes időszakai csapadékkal. Ez Alföldünkön is jóval szárazabb klímát jelez. Hogy a douglasfenyő itt mégis jó növekedést mutat, azt a nagy téli csapadékból a talajban elraktározott vízkészlet teszi lehetővé. A fentiek szemléltetésére bemutatom párhuzamosan a Washington állambeli Tacoma meteorológiai állomás és Zalaegerszeg havi csapadékösszegeit.



Az évi összeg Tacoma állomáson 1026, Zalaegerszegen 751 mm. Az előbbi helyen a téli csapadék 777 mm-t tesz ki, a tenyészidőszak összes csapadéka pedig mindössze 249 mm. Ha meggondoljuk, hogy a téli csapadék nagy része a talaj számára elvész, nem is olyan bőséges a rendelkezésre álló nedvesség. Igaz, hogy a levegő nedvességtartalma nyáron is lényegesen nagyobb a tenger felől jövő légáramlat folytán. Zalaegerszegen a 751 mm csapadékból 466 mm a tenyésztési időszakban esik le. Az adatokat ilyenformán értékelve azt kell mondanunk, hogy hazánk mintegy 600—700 mm évi csapadékot elérő területei a zölddouglas tenyésztéséhez elegendő nedvességet szolgáltatnak, különösen, ha jó a talaj víztartó képessége. Ez nagy általánosságban a bükk elterjedésének hazai feltétele is.

Mindezek feljogosítanak bennünket arra, hogy hazánk csapadékosabb termőhelyein a zölddouglas telepítésének nagyobb jelentőséget tulajdonítsunk. A kivitelezésnek azonban ma még erősen gátat szab a korlátozottan rendelkezésre álló csemetemennyiség.

A zölddouglas magjának beszerzése nehéz és drága. Sokszor a mag csírázó-

képessége igen alacsony. *Csemetenevelése nagy hozzáértést és gondosságot igényel.* Ebből kifolyólag a rendelkezésre álló kevés magból nem kielégítő a kihozatal sem. Ezért az Országos Erdészeti Főigazgatóság 1959-ben utasította az ERTI-t, hogy a zölddouglas-fenyő csemetenevelését is vegye fel munkatervébe. A kísérleteket a következő évben el is kezdtük, s reméljük, hogy azok hamarosan sikerre is vezetnek. E kísérletek eredményének elébe vágni nem lenne célszerű, eddigi ismereteink közreadását mégis szükségesnek tartjuk.

A zölddouglas 15—20 éves korában már teremni kezd, de a mag rendszerint léha. Kb. 30 éves korában terem csíráképes magot. A tobozok augusztus végén, szeptember elején érnek. Érés után a magvak hamarosan kihullanak. Ennek megelőzésére a tobozokat akkor kell gyűjteni, amikor egy részük barnulni kezd. A leszedett tobozokat szellős helyen utóérlelni kell.

A magvak korai érése útján a természet őszi vetésre utal. Ez azonban csak kedvező termőhelyi adottságok között érvényesül. Hazánkban az őszi vetés nem jó, mert a mag korán indul csírázásnak, s a gyakran fellépő hajnali fagyok áldozata lehet.

A tavaszi vetés viszont a magvak előkezelése nélkül bizonytalan. A magvak lassan, egyenlőtlenül csíráznak. Egy részük gyakran át is fekszik. Az előkezelésnek többféle módja lehet. Németországban a vetés előtt több héten át előcsíráztatják. Rohmeder 8—10 órás vízben való áztatást javasol. Zander módszere pedig abban áll, hogy üvegedényt félig megtölt magvakkal és langyos vizet önt rá. Az edényt lefedve $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ órán át a napon kell tartani. A következő napon a magvakat leszűrni, kissé megszigkaszti és elveti.

Hazánkban főleg két módszert alkalmaznak: rétegelik, vagy hosszabb-rövidebb ideig áztatják. Ezek figyelembevételével állítottuk be a múlt évi kísérleteinket Máriabesnyőn, Pilisszentkereszten és a neszélyi csemetekertben.

2. táblázat

Kezelés	Csemete db/fm			Nyári pusztulás	
	Vetési idő	V. hó	X. hó	db	%
Kontroll, vetés kezeletlen maggal	III. 5.	31	14	17	55
4 hetes veremelés, nedves homokban	IV. 5.	59	44	15	25
4 hetes hűtés jégsekélyben	IV. 5.	26	10	16	61
Áztatás 48 órán át állott vízben	III. 5.	55	29	26	47
Az előbbinek megismétlése	IV. 5.	71	44	27	38
Előcsíráztatott	III. 16.	66	25	41	62
Vetés 48 órán át áztatott maggal, állandó árnyalás	III. 5.	77	56	21	28
Időszaki árnyalás	III. 5.	31	13	18	58

A máriabesnyői kísérletben többféle kezelési módot hasonlítottunk össze a táblázatban található leírás szerint.

Az adatok értékelése előtt jelezni kell, hogy a kísérleti hely fagyúgós talaja szárazságra hajló homok, évi csapadéka kerekén 600 mm. Tehát egyáltalán nem douglasnak való termőhely. Fm-enkénti csemetemennyisége ezt jól szemlélteti is.

A táblázat adataiból elsősorban is a vetés idejére vonatkozólag lehet hasznos megállapítást tenni. A március első napjaiban végrehajtott vetések, kivéve az árnyalt variációt, a nyár folyamán erős pusztulásnak indultak. Legjobb eredményt az állandó árnyalás alatt értünk el. Nyilván az árnyaló a kisugárzást csökkentve fagyvédelmet is jelentett, de nem sokban maradt el tőle a vermelt és 48 órán át áztatott, április elején vetett variáció sem. A jégsekélyben hűtött magvak igen gyenge eredménnyel keltek. Nagyon jól kelte az előcsíráztatott mag,

de igen erős volt a csemeték nyári pusztulása. A nyári pusztulás az időszaki árnyalásban is nagy volt. Az erősen változó fényviszonyokat úgy látszik a douglas nem szereti.

A 3. táblázat a neszélyi adatokat tünteti fel. Ennek termőhelyi viszonyai már kedvezőbbek.

3. táblázat	
Kezelés	Csemete db/fm
Vetés 4 héten át rétegelt maggal	141
Vetés 2 héten át jégsekényben hűtött maggal	39
Vetés 48 órán át áztatott maggal	122
Vetés rétegelt maggal, állandóan árnyalt ..	147
Vetés rétegelt maggal homokkal takarva ..	208

A vetés egyöntetűen április 25-én történt. Az adatokból először is az tűnik szembe, hogy a hűtött mag itt is éppen olyan gyengén kelt, mint Máriabesnyőn. Továbbá az árnyalatlan és árnyalt variációk lényegesen nem különböznek egymástól. Vagyis *kedvező környezetben a zölddouglas csemeték árnyalása nem szükséges*. A magvak 48 óráig tartó áztatásával csaknem ugyanolyan jó eredményt érünk el, mint a vermeléssel. Igen nagy mértékben emelkedett a csemete mennyisége, ha a magvakat nem a magági talajjal takartuk, hanem homokkal.

Mindezek alapján *jelenleg a következő útmutatást adhatjuk a zölddouglas fenyő csemetenevelésével kapcsolatban:*

1. A zölddouglas magját április közepe táján kell elvetni. Korábbi vetés az időjárással szemben kevésbé ellenálló.

2. A magvakat vetés előtt négy héten át nyirkos homokban rétegelni kell. Ehelyett azonban 48 órán át tartó állott vízben való áztatás is kielégítő. A magvak hűtése jégsekényben bizonytalan eredményt ad, nem javasolható.

3. Az árnyalást mostohább termőhelyen meghálálja, de nem feltétlenül szükséges. Kedvező termőhelyen árnyalásra nincs szükség.

4. Az elvetett magvak homokkal való takarása jó hatású, különösen kötött talajon.

5. A rétegeléskor ügyelni kell, hogy a magvak földbe kerüljenek, még mielőtt az általános csírázás megindul, mert a csírázó magvak az esetleges későbbi kiszáradással szemben igen érzékenyek.

Szólni kell még néhány szót a vetendő magmennyiségről és a csemetesűrűségről. A magvakkal rendkívül takarékosan bányunk. Fm-enként 300 szemnél semmi esetre sem ajánlatos többet vetni. Sőt minél kedvezőbb a termőhely, annál jobban csökkenteni kell a magmennyiséget. A douglasfenyő már az első esztendőben igen erőteljesen nő. A második év végére pedig 50—60 cm magasságot ér el. Sűrű állás esetén a csemeték igen felnyurgulnak. Ritkítását nem tanácsoljuk, mert minden darab csemetét meg kell menteni. Éppen ezért kevesebbet vessünk, hogy kisebb legyen az öngyérülés során kieső egyedek száma. Ma még erre vonatkozólag számszerű adatot adni nem tudunk. További kísérleteink lesznek erre hivatottak.

A douglasfenyő csemeték gyökerei az erdőfenyőnél sokkal érzékenyebbek. Átültetéskor a *megeledésben való kiesés* elsősorban a gyökerek kiszáradásának rovására írandó. Ezért rendkívül nagy gonddal kell végezni a kiemelést és még inkább a csomagolást. Ne sajnáljuk azt a néhány forint értékű műanyag zacskót, amibe 100—100 db csemetét szépen be lehet csomagolni. Csomagolásakor vigyázzunk, hogy a csemeték csúcsa a zacskóból kiálljon. Ilyen módon a csemeté-

ket több napon át lehet szállítani, raktározni, anélkül, hogy a gyökerek kiszáradnának.

Rá kell mutatnom még arra is, hogy azért a douglascsemeték nevelésével kapcsolatban hazánkban nincsen különösebb baj, ha a szakértelem és a megfelelő csemetekert szerencsésen párosul. A szombathelyi gazdaság kertjeiben, a Bakonyban a somhegyi kertben, a pilisiek a neszélyi kertben, Bélapátfalván a Bélkő alatti kertben és a Sátor-hegységben igen szép csemetét nevelnek. Az alacsony kihozatalt országos vonatkozásban talán a nevelés szétszórtsága okozta. S ennek során olyan kertekben is foglalkoztak vele, ahol sem a környezet nem alkalmas arra, sem a kellő tapasztalat nem állt rendelkezésre. E téren javulást azáltal érünk el, ha a douglas nevelését néhány, arra legalkalmasabb kertben összpontosítjuk, ahol a kellő szakértelem is megvan. Ebben a néhány kertben az ország valamennyi szóbajöhető tájára meg tudjuk nevelni az évi csemete-szükségletet.

A németországi kísérletek azt mutatták, hogy a nedves és félnedves bükk-erdő típusok adják a zölddouglas elsőosztályú termőhelyeit. A tervezés során tehát elsősorban ezeket a területeket kell figyelembe venni. Mivel első éveiben, míg a megfelelő magasságot el nem éri, a fagyra különösen érzékeny, a telepítést ernyőző állomány alatt kell végezni. Erre a douglás igen alkalmas, mert fiatal korában jól tűri az árnyalást.

Ha a fentiekhez hozzávesszük nagy fatermő képességét és igen szép, értékes fájának sokoldalú felhasználhatóságát, az arra alkalmas termőhelyeken nagyobb arányú felkarolását feltétlenül javasolni kell. Hadd zárjam soraimat a Bedő Alberttől vett alábbi idézettel: „Akad-e, aki e fanem tenyésztésével, erős elhatározás mellett, nálunk nagyobb kiterjedésű kísérleteket tegyen? Ha igen, s fáradozását óhajtott siker követendi, akkor maga a viruló douglás-erdő képezendi majdan a halhatatlan név legszebb élő emlékét”. Úgy gondolom, eljött az ideje annak, hogy országos jellegű származási kísérletet kezdjünk a zölddouglas fenyővel, nem a név halhatatlansága miatt, hanem azért, hogy ezzel is szolgáljuk azt a célt, amely népünk szebb, jobb életét van hivatva biztosítani.

IRODALOM

1. Bedő Albert: A douglasfenyő, *Abies Douglasii* (Lindley) (Erdészeti Lapok 1878. 543—565 p.)
- 2. Nagy Imre: A Pseudotsuga Douglasii és meghonosítása (Magyar Erdész), 1908. 334—355 és 372—474 p.) — 3. Pirkner Ernő: A Pseudotsuga Douglasii honosítása (Erdészeti Lapok, 1930. 353—357. p.) — Pallay Nándor: Sátorhegységi douglasfenyő műszaki tulajdonságai (Erdőmérnöki Főiskola közleményei, 1956. II. évf. 53—72. p.) — 5. Neuwirth János: A douglasfenyő szerepe a Zala megyei fenyőtelepítésekben (Az Erdő 1956. 3. k.). — 6. Dr. Gisela John: Standörtliche Grundlagen für den Anbau der grünen Douglasie, Frankfurt am Main. 1952. — 7. K. Göhre: Die Douglasie und ihr Holz, Berlin 1958. — 8. Dr. R. Schober: Ergebnisse von Douglasien-Provenienzversuchen in Deutschland, Holland und Dänemark. (Allg. Forstzeitschrift. 1959. 8.)

Pályázat erdész-technikumi tanári állásokra

A soproni Erdészeti Technikum pályázatot hirdet két levelező tanári állásra. A kinevezendő tanár feladata a levelező hallgatók oktatása Sopronban és a vidéki konzultációs központokban; valamint a levelező oktatással összefüggő szervező és adminisztratív munka.

A betöltendő állás után a 30/1957. (M. K. 6.) MM. sz. utasításban közölt illetmény jár. A Technikum szükség esetén szolgálati szobát biztosít.

A levelező tanári állásra pályázhatnak olyan okl. erdőmérnökök — esetleg középiskolai tanárok is — akik legalább 3 éves erdőgazdasági ill. tanári gyakorlattal rendelkeznek.

A pályázathoz csatolni kell:

1. erdőmérnöki, ill. tanári oklevél-másolatot,
2. részletes önéletrajzot,
3. kitöltött C 0243—15. r. sz. törzslapot.

A pályázatot 1962. január 10-ig kell megküldeni a soproni erdészeti technikum (Sopron, Szt. György u. 9.) címére.