

Néhány szempont a Dunántúl fenyvesítési feladataihoz

BONTAY FERENC

Dunántúli erdőgazdaságaink fenyőterületeinek növelése az országos fenyvesítési feladat egyik jelentős része. Az adottságok különbözősége, talaj, fekvés és időjárás eltérései a legkülönbözőbb feladatok elé állítják ebben a munkában az erdőgazdát. Ezek sikeres megoldásához meg kell ismerni mindazokat a tényezőket, amelyek a fenyőfajták megfelelő tenyésztését biztosítják.

Morozov tanítása szerint az erdő élete állandóan mozgásban és fejlődésben van. Minden erdőalak ellenállóképessége és tartóssága elsősorban attól függ, hogy milyen fokban illik össze az erdő környezetével. Az állományok összetételét tehát a termőhelyi viszonyokból kiindulva kell a telepítési munkálatok során meghatározni.

Ez a tanítás fokozottan vonatkoztatható a fenyőtelepítésekre. Az erdei- és fekete-fenyő telepítésének kérdését már több oldalról megvilágították. Erre én most nem is térek ki. Foglalkozom azonban gyakorlati vonatkozásban a lucfenyő, vörösfenyő és röviden a simafenyő telepítésének kérdésével, mert e fenyőfajták jelentősége sem közömbös népgazdaságunk részére.

Az előadottak részben már lerögzített megállapítások, részben pedig gyakorlati megfigyeléseken és tapasztalatokon alapuló következtetések.

A lucfenyőnek bennünket érintő alsó telepítési határa a Duna és Dráva között elterülő dombvidéken helyenkint a 280—300 m tengerszint feletti magasságig is lehúzódik. Egyes példányok közepes, sőt jobb növekedéssel is találhatók a 200 m tengerszint feletti magasság alatt is.

Magállapított tény az, hogy a lucfenyő melege csak mérsékelten tart igényt és kisebb napmeleg mellett is megfelelően fejlődik. A téli nagy hideget jól bírja. A nedvesség iránt azonban igényes. Még a számára legmegfelelőbb termőhelyeken is észrevehetően sinylődik a vegetációs idő alatt jelentkező időszakos szárazságok miatt. Az erősebb esőket szereti és azok növekedésére jó hatást gyakorolnak. Ahol tehát a forró, száraz időszakok gyakoriak, a csapadék kevés és ritka, ott a lucfenyő tenyésztésével nem célszerű foglalkozni.

Vízgazdálkodása általában rosszabb, mint az erdeifenyőé, vagy vörösfenyőé. Ezt elegyes állományban való tenyésztése javíthatja. Igen jól növekszik és jó elegyet alkot a bükkal, annak tenyésztési körzetében.

A talajjal szemben nem támaszt túl nagy igényeket, de a laza, kavicsos homoktalajok, a túlságosan kötött agyagtalajok és nálunk a lápos-vizes talajok tenyésztésére alkalmatlanok. Homokon csak akkor tenyészik megfelelően, ha annak valamilyen természeti adottságból kifolyólag elégséges víztartalma van. Meszes talajon is elmegy, ha egyébként a klimatikus adottságok megfelelőek. A lucfenyő telepítésének lehetőségeit általánosságban két tényező korlátozza. Az egyik a majdnem általánosan jelentkező elégtelen csapadék, a másik a gyakori enyhébb tél és ennek következtében a megnyúlt vegetációs idő. Évi csapadékiigénye minimálisan 650 mm. Ha ehhez társul az alkalmas termőtalaj, a jó fekvés és kitéttég és a levegő megfelelő páratartalma, telepítésének lehetősége szóba jöhet.

Sekély gyökérzete a feltalajban húzódik, innen is táplálkozik, főleg ezért fontos a feltalaj jó vízgazdálkodása. Felszíni gyökérzete miatt hajlamos a szélöntésekre.

Hőmérséklet 50 éves megfigyelési adatai.

Megfigyelő állomás	A hőmérséklet	Az 50 éves megfigyelés hőmérsékleti adatai havonkénti részletezéssel												1 havi átlag adat	6 havi hőmérs. 1 havi átlaga		3 havi hőmérséklet 1 havi átlaga					3 telt és nyári hónap átlagos különbsége		
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.		IX.	X.	I.—II.	III.	IV., V.	VI.	VII.		VIII.	IX., X., XI.
		IV.—V.	I.—III.	X.—XII.	XI.	XII.	III.	IV., V.	VI.	VII.	VIII.	IX., X., XI.												
C e l s i u s f o k b a n																								
Sopron.....	abszolút maximum	17,0	18,4	23,6	29,4	32,0	35,6	37,7	34,8	32,1	27,8	20,6	15,8	27,0	33,6	20,5	17,0	28,3	36,0	26,8	17,7			
Szombathely (Herény)		15,2	19,2	22,4	29,6	30,7	35,7	36,6	34,6	33,0	26,7	23,5	18,0	27,1	33,4	20,8	17,4	27,5	35,6	27,7	18,2			
Pécs		16,8	20,9	24,2	29,9	33,8	38,9	41,3	39,6	35,2	29,4	23,0	16,1	29,1	36,4	21,7	17,9	29,3	39,9	29,2	22,0			
Zirc		13,3	17,7	21,1	26,8	30,0	37,0	36,4	34,8	31,6	26,5	19,8	12,4	25,6	32,6	18,3	14,4	26,0	36,0	26,0	21,6			
Zalaegerszeg		16,8	17,9	23,8	29,0	31,5	37,0	40,0	36,8	33,4	28,2	21,6	16,8	27,7	34,6	20,8	17,2	28,1	37,9	27,7	20,7			
Nagykanizsa		15,8	17,0	22,0	28,5	31,5	37,9	38,5	37,8	33,6	26,4	20,8	15,6	27,0	34,5	19,6	16,1	27,3	37,7	26,7	21,6			
Sopron.....	abszolút minimum	-22,0	-29,9	-15,1	-6,8	-2,0	3,4	6,0	5,2	-1,5	-3,0	-4,2	-16,8	-7,2	0,7	-15,1	-22,9	-8,0	4,8	-2,8	27,7			
Szombathely (Herény)		-22,9	-29,3	-17,8	-5,6	-3,5	2,6	6,9	5,5	-1,6	-11,7	-14,6	-19,2	-9,3	0,7	-19,2	-23,8	-9,0	5,0	-9,3	28,8			
Pécs		-27,0	-23,2	-12,6	-4,6	-2,4	2,2	5,4	8,2	1,2	-5,6	-10,0	-16,5	-7,1	1,7	-15,7	-22,1	-6,5	5,2	-4,8	27,3			
Zirc		-32,0	-22,0	-13,9	-7,4	-1,9	3,0	5,8	4,6	-3,3	-8,8	-11,7	-24,6	-9,3	0,1	-18,8	-26,2	-7,7	4,4	-7,9	30,6			
Zalaegerszeg		-28,0	-28,6	-18,4	-4,8	-2,2	4,5	6,5	4,8	-2,8	-9,7	-15,0	-20,0	-9,5	1,0	-19,9	-25,5	-8,4	5,2	-9,1	30,7			
Nagykanizsa		-27,4	-21,2	-10,2	-3,5	-0,2	5,2	6,1	5,0	2,8	-8,5	-8,5	-17,8	-6,7	2,5	-15,6	-22,1	-4,6	5,4	-4,7	27,5			

A 3 téli és nyári hónap abszolút maximummal és abszolút minimummal számított átlagos különbségeinek középértéke

Megfigyelő állomás	A téli és nyári 3 hónap hőmérsékletének átlagos különbsége		
	abszolút maximum értékkel	abszolút minimum értékkel	középértékkel
	C fokban		
<i>50 éves viszonylat</i>			
Sopron	17.7	27.7	22.7
Szombathely (Herény)	18.2	28.8	23.5
Pécs	22.0	27.3	24.7
Zirc	21.6	30.6	26.1
Zalaegerszeg	20.7	30.7	25.7
Nagykanizsa	21.6	27.5	24.5
<i>1940. évben</i>			
Sopron	23.6	24.9	24.3
Szombathely (Herény)	22.1	27.1	24.6
Pécs	25.4	28.3	26.8
Zirc	24.8	31.0	27.9
Zalaegerszeg	22.9	30.4	26.6
Nagykanizsa	19.7	28.3	24.0
<i>1950. évben</i>			
Sopron	22.7	21.9	22.3
Szombathely	24.3	23.4	23.8
Pécs	27.1	25.6	26.3
Zirc	24.2	24.2	24.2
Zalaegerszeg	26.2	23.1	24.7
Nagykanizsa	25.3	23.5	24.4

Csapadék (40 éves megfigyelés adatai) ebben a hőmérsékletnél tárgyalt 6 állomás: n kívül még néhány más állomás adata is szerepel

Állomás neve	Évi összes csapadék	Évi csapadék évszakok szerinti megoszlása								A vegetációs időre IV—IX. hónapra eső csapadék		Az állomás tengerszintfeletti magassága
		téli		tavaszi		nyári		ősz		m/m	%	
		m/m	%	m/m	%	m/m	%	m/m	%			
Sopron	689	110	15.9	161	23.3	245	35.6	173	25.2	438	63.5	234
Szombathely (Herény)	703	110	15.7	162	23	249	35.4	182	25.9	444	63.2	227
Pécs	670	120	17.9	182	27.1	182	27.1	186	27.9	375	55.9	154
Zirc	784	147	18.8	207	26.4	226	28.8	204	26.0	454	57.9	400
Zalaegerszeg	751	119	15.8	184	24.5	251	33.4	197	26.3	466	62.0	157
Nagykanizsa	786	140	17.8	206	26.3	228	29.0	212	26.9	458	58.2	163
Szentgotthárd	826	118	14.3	184	22.3	305	36.9	219	26.5	535	64.7	227
Kőszeg (Stajerházak)	1.027	166	16.2	237	23.1	363	35.3	261	25.4	644	62.7	551
Lenti	829	131	15.8	199	24.0	273	32.9	226	27.3	504	60.7	165
Bánok-szentgyörgy	812	136	16.7	201	24.7	253	31.2	222	27.4	483	59.4	188
Farkasgyepü	849	153	18.0	221	26.0	254	30.0	221	26.0	498	58.6	400

Páranymás mm. 1901—1930. átlagos

Megfigyelő állomás	1901—1930-as évek átlagos páranymása havonkénti részletezéssel												évi átlag
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	
	m/m												
Sopron	3.9	3.9	5.3	6.7	9.4	11.2	12.7	12.2	10.3	7.6	5.4	4.4	7.7
Szombathely (Herény)	3.6	3.8	5.1	6.5	9.5	11.5	13.1	12.7	10.3	7.7	5.3	4.3	7.7
Pécs	3.8	3.9	5.3	6.7	9.5	11.9	13.0	12.9	10.3	7.8	5.7	4.4	7.9
Zirc	Adatait nem tudtam beszerezni												
Zalaegerszeg	3.8	4.0	5.4	7.0	9.8	12.0	13.2	12.7	10.3	7.9	5.6	4.5	8.0
Nagykanizsa	3.7	3.9	5.5	7.1	9.7	11.6	12.9	12.8	10.4	8.0	5.7	4.5	8.0

Hazánkban általában gyakoribb az enyhébb tél, megnyúlik a vegetációs idő, ezért fokozottabban kell figyelnünk a lúcfenyő károsítóinak elszaporodására. Gyakran találkozunk az apácalepkével, a Nematussal, a különböző szúfajtákkal és a gombakárosítókkal. Ezek elsősorban a nem megfelelő termőhelyen elegyetlenül telepített lúcfenyveseket támadják meg. Ezért is még a neki megfelelő termőhelyeken is kizárólag elegyesen telepítsük a lúcfenyőt éspedig a haladó biológiai elveknek megfelelően, csoportosan.

A Szántó István-féle éghajlatjósági térképen a lúcfenyő dunántúli telepítésének határát a 180-as éghajlat-jósági görbe jelzi. Mivel a csapadék és a hőmérséklet a lúcfenyő tenyésztésének két súlyponti kérdése, továbbá a páratartalom sem közömbös, vizsgáljuk meg részletesebben, milyenek is ez éghajlatjósági görbe által határolt területek hőmérséklet, csapadék és páranymás adottságai. Összehasonlításképpen felsorolom még néhány olyan állomás adatait is, amelyek a 180-as éghajlat-jósági görbe által határolt területen kívül, de ahhoz közel fekszenek.

A hőmérsékletnél kimutatott 50 év megfigyeléseinek alapján az abszolút maximumot és abszolút minimumot.

Ezekből kiszámítottam az évi átlagos, a vegetációs idő (IV—IX. hónapok) egy hónapjára, továbbá a téli, tavaszi, nyári és őszi negyedévek havi átlagos hőmérsékletét. A téli és nyári három hónap hőmérsékletének átlagos különbségét és ezeknek középértékét havi vonatkozásban kimunkáltam. Az utóbbi adatokat két egymástól hőmérsékletileg eltérő évre (1940 és 1950-es évek) is kiszámítottam, külön táblázatban részletezem. Az adatok mindenütt abszolút maximum és abszolút minimum értékkel szerepelnek.

Szemléltetés és tájékoztatás céljából grafikonon ábrázolom Sopron állomás hőmérsékleti adatait abszolút maximum és abszolút minimum értékekkel 50 éves viszonylatban, 1940 és 1950-es évekre. (1. ábra.) Grafikusán bemutatom még Sopron állomás csapadékeloszlási adatait havi vonatkozásban. (2. ábra.) Táblázatban felsorolom a hőmérsékletnél szereplő összes állomások és még néhány más állomás évi csapadékának évszakok szerinti mennyiségi és százalékos eloszlását. Kiegészítésül közlöm még fent felsorolt állomások 1901—1930. évekre vonatkozó átlagos páranymását mm-ben. A páranymás mm számadata gyakorlatilag minimális eltéréssel megegyezik a páratartalommal g/cm³-ben mérve.

A támpontul szolgáló adatokat az Országos Meteorológiai Intézetől kaptam.

Minthogy Sopron környékén, továbbá a 180-as éghajlatjósági görbe által határolt területeken a lúcfenyő elfogadhatóan tenyészik, azért e helyek fent kimutatott adataiból arra lehet következtetni, hogy ott, ahol

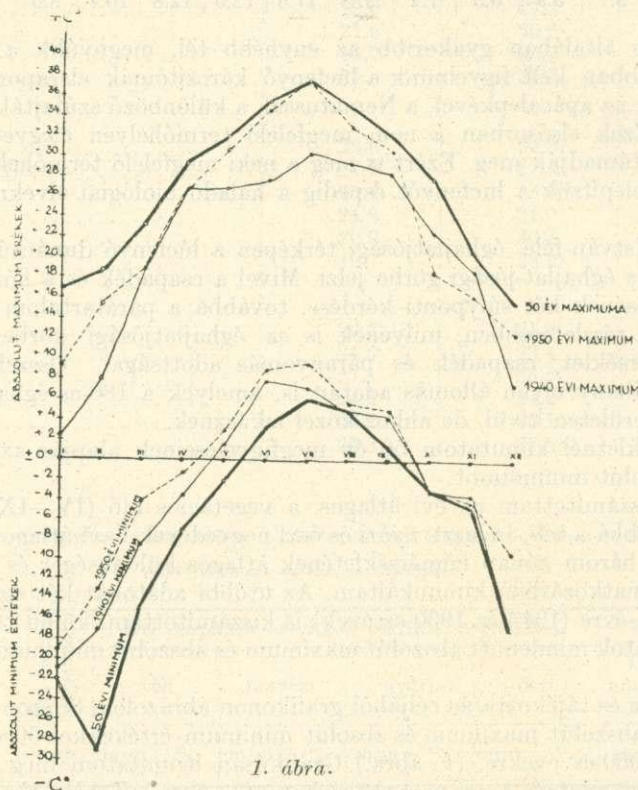
1. a téli és nyári három hónap abszolút maximummal és abszolút minimummal számított havi átlagos hőmérsékleti különbségeinek középértéke 22,5—24° körül van (célszerű több év átlagát venni),

2. az évi összcsapadék a minimális 650 mm-t meghaladja, a téli csapadék az összcsapadék mintegy 15—17%-a, a tavaszi 23—25%, a nyári 33—35%, az őszi 26% körül mozog, a vegetációs idő alatti pedig meghaladja a 61%-ot.

3. ahol a levegő átlagos páratartalma a Sopron állomásnál kimutatott párányomási adatokat legalábbis eléri, vagy azt meghaladja, ott a lucfenyő tenyésztésének kérdésével érdemes foglalkozni. A megfelelő talaj, a jó kitétség és a szükséges tengerszint feletti magasság természetes előfeltétel, ezekről már az előbbiekben volt szó.

A fenti kiértékelés számadatai csak irányvonalat jeleznek, a részletes kimunkálás a tudományos kutatás munkakörébe illeszkedik bele.

A lucfenyő telepítésével kapcsolatban dunántúli viszonylatban két irány látszik célszerűnek. Az egyik irány: a 180-as éghajlatjósági görbén belül nevelhetünk lucállományokat 80, esetleg kivételesen 100 éves vágásfordulóval, nagyobb méretű és



1. ábra.

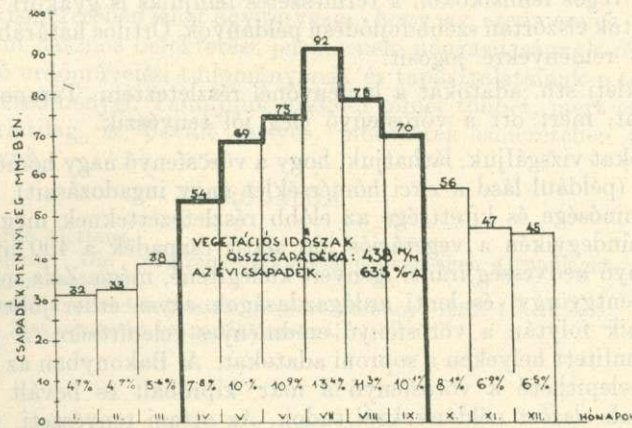
jobb minőségű iparifa szükségletünk fedezésére. A másik irány: telepítsük a lucot mérsékelt mennyiségben a számára megközelítőlegesen megfelelő olyan termő helyekre is, ahol kielégítő fejlődéséhez szükséges követelmények legalább 85—90%-a megvan. Erre a célra tekintetbe jöhetnek a 175-ös, 180-as éghajlatjósági görbe közötti azon területek, amelyeknek tengerszint feletti magassága legalább 300 m. A Mecsek hegység melegebb klímája és könnyebben felmelegedő talaja miatt a luc tenyésztésére — kis mértékben csakis a hidegebb, északi kitétségű, nedvesebb oldalain alkalmas. Ezeken a helyeken élettartamát 40—60 évre tervezhetjük. Ez alatt az idő alatt olyan méretűre fejlődhetnek, hogy értékes anyagot szolgáltatnak bányafában, épületfában, papírfában, sőt kisebb méretű fűrészrönkben is népgazdaságunk szükségletének fedezésére. Telepítésénél értékesíteniünk kell a helyi korábbi tapasztalatokat, de ne tévesszen meg bennünket egy-két szebb fejlődési példány. Elegíthetjük a lucfenyőt bükkal, bükk-

gyertyánal, vöröstölgyel és még más fafajokkal is. A fenyőfélék között az erdei fenyő lehet a lucfenyő elegyfája. Ez esetben legtöbbször a luc inkább töltelékfaj jellegű. Felhasználhatjuk még a lucot erdőlezáráásra, nyiladékok beszegésére és kiritkult, de természetes úton már fel nem újuló néhány fajta lomberdő alátelepítésére. Ez esetben a lucfenyő mint második koronaszint inkább csak talajvédelmi célokat szolgál.

A fenyvesítés sorrendjében az erdei- és feketefenyő után a lucfenyővel azonos fontosságú kérdés a vörösfenyő telepítése. Tulajdonképpen magashegységi fa, de hazánkban 300 m tengerszintfeletti magasságig is lejön. Még azon alul is találhatók jó minőségű és növésű egyedek.

Példának említem, hogy Pinkaminszent község közvetlen szomszédságában fekvő Nagysároslak községben az országhatár mentén 250 m tengerszintfeletti magasságban jelen voltam néhány száz darab 70—80 éves vörösfenyő-törzs kitermelésénél.

A szóbanforgó erdőrész talaja sárgás, részben szürkés, üde, kevés homokkal kevert vályogtalaj, az évi csapadék 800 mm körüli. A kitermelt vörösfenyőtörzsek szövet-



2. ábra.

szerkezete a magashegységinél kissé lazább volt, nem túl széles szíjáccsal és jó színeződésű geszttel. A kitermelt törzsek közül jónéhányat kúcsövek készítésére használtak fel. Ezekből többet 10—12 éven át tartós, hiba nélküli működésben láttam, ami ennek a vörösfenyőanyag tartósságát szépen bizonyítja. A kitermelésre került vörösfenyőtörzsek annak idején szálankénti elegyítéssel kb. 15%-os elegyaránnyal kerültek a kocsánytalantölgy, erdefenyő, gyertyán állományba és szép ágtiszta, egyenes 25—28 m-es törzseket neveltek.

A Dunántúl különböző vidékein látható jónövésű vörösfenyőállományok arra mutatnak, hogy ezt a fanemet mindazon termőhelyeken, amelyek tenyészetére alkalmasak, a fenyvesítés folyamán kellő óvatossággal telepíteni kell. Nézzük meg, mik is azok a termőhelyi adottságok, melyek mellett a vörösfenyő telepítése szóba kerülhet.

A talaj iránt nem igényes, de szereti és növéseivel meghálálja a jó mély és megfelelő víztartalommal rendelkező talajokat. Amennyiben sekélyebb a talaj, jó vízgazdálkodásának kell lenni. A túl száraz, erősen kötött talaj, úgyszintén a túl vizes, továbbá sekély feltalajú déli kiettségű lejtők telepítésére nem alkalmasak. A vörösfenyő szereti a szabad állást, a levegőmozgást, a széljárást és megkívánja a napfény korlátlan élvezetét. Az éghajlatban a kontinentális szélsőségeket kedveli és — Jabláczy Sándor adata szerint — a téli és nyári átlagos hőmérséklet 18.3 C° közötti eltérést kívánja. Csapadék a hat vegetációs hónap alatt feltétlenül haladja túl a 400 mm-t.

Vörösfenyőt sohase telepítsünk elegyetlenül. Célszerű telepítési módja, ha hektáronként 200—250 darabot ültetünk szálankénti elegyítéssel. Különösen ügyeljünk

arra, hogy ez a rendkívül fényigényes fanem minden oldalról korlátlanul élvezhesse a napfényt. Jellegzetes sajátossága, hogy még az oldalárnyékolást sem bírja.

A Szántó István félc éghajlatjósági térképen a vörösfenyő tenyészetének határa Kőszegnél az országhatárral esik egybe, és a Fafajmegválasztási Tájékoztató kifogástalan tenyésztési lehetőségre utal többek között a nyugati határszél erdeiben. Itt természetesen jó fejlődésű vörösfenyőket láthatunk természetes felújulási eredményekkel az őrségi erdőgazdaság szentgotthárdi, csörötneki, huszászi erdeiben. Nem említi azonban a Fafajmegválasztási Tájékoztató a Bakony-hegységi lehetőségeket, továbbá a Mecsekről sincs szó.

A Bakony hegységben többek között Bakonyszentkirály közelében, továbbá az ugodi erdőgazdaság köröshegyi és somhegyi részein, a Kabhegy alatt, és a zirci erdőgazdaság több erdejében is találkozunk fiatalabb és idősebb vörösfenyőkkel. Közepes növésű és kiváló fejlődésű egyedeket is láthatunk, sőt északi és keleti kitettségű jó talajú levegős fennsíkokon a természetes felújulás is gyakori. A Mecsek-hegységben is találhatók elszórtan szebb fejlődésű példányok. Őrtilos határában pedig néhány elszórt törzs jó reményekre jogosít.

A hőmérsékleti stb. adatokat a lucfenyőnél részleteztem. Támpontul vehetjük a soproni adatokat, mert ott a vörösfenyő elég jól tenyészik.

Ha a számokat vizsgáljuk, láthatjuk, hogy a vörösfenyő nagy hőmérsékleti különbségeket is kibír (például lásd a zirci hőmérséklet nagy ingadozásait), ha egyébként a talaj fekvése, minősége és kitettsége az előbb részletezetteknek megfelel. Bár a felsorolt helyek mindegyikén a vegetációs idő alatti csapadék a 400 mm-t túlhaladja, tehát a vörösfenyő nedvesség iránti igényeit kielégítené, mégis Zala megyében inkább csak a bánokszentgyörgyi és lenti erdőgazdaságok egyes erdei jöhetnek tekintetbe egyéb adottságaik folytán a vörösfenyő eredményes telepítésére. A páratartalom is megközelíti az említett helyeken a soproni adatokat. A Bakonyban az eddigi mértéket túlhaladóan is telepíthető a vörösfenyő a már kipróbált és bevált termőhelyeken. A Mecsekben csak elszórt példányokról tudok. Az ottani tenyésztési, fejlődési lehetőségekről közelebbi adatok nem állnak rendelkezésemre.

A tengerszintfeletti minimális magasságra pontos számadatot megadni nem lehet, mert 250 m magasságban is vannak szép példányok, viszont kétségtelen, hogy 300 m tengerszintfeletti magasságon felül jobban tenyészik.

A vörösfenyő jól telepíthető elegyfául a bükkállományokba, bükk és gyertyán közé, erdei fenyvesekbe. Természetesen fokozott gondot fordítsunk mindig nagy fényigények korlátlan kielégítésére.

Röviden megemlítem még a simafenyő telepítésének kérdését is. Ez a fanem a talaj iránt nem támaszt nagy igényt. Üde, homokos agyagtalajon jól tenyészik, de eredményesen alkalmazható a nem túl száraz homoktalajon is. A fagykárosodás iránt majdnem teljesen érzéketlen. Aránylag gyors növésű, elég jó fejlődésű fanem, mely bőséges tűhullatásával a gyomok fejlődését megakadályozza és a talajjavítást elősegíti. Tűlevelei egyszemélyesek azonban nehezen korhadnak. Csemetéjének nevelése valamivel körülményesebb, de különösebb nehézség nélkül keresztülvihető. A beárnyalást elég jól bírja. Mint elegyfa a bükkösökben és a tölgyesekben, csereszekben, gyertyánosokban, továbbá erdei és lucfenyő között jó eredménnyel alkalmazható. Augusztus végén érő toboztermése aránylag gyakori és a hazai simafenyők magja általában közepes minőségű. Csapadékigénye az erdeifenyőével azonos. Fája szép fehér színű és műszaki felhasználhatósága — eddigi megállapítások szerint — kedvező. Simafenyőből 130 éves, 80 éves, 60 éves törzsek fűrészárújának felhasználását láttam. Megállapíthattam, hogy ennek fűrészárúja jó minőségű, megfelelő tartóságú és ezért helyettesítheti a lucfenyőt sok vonatkozásban.

Mindeme jótulajdonságai mellett a telepítésével rendkívül elővigyázatosan kell bánni és erdősítésre kismértékben felhasználni, mert a hólyagrozda (*Peridermium Strobi*) jelentős károkat okozhat benne.

A felsorolt fenyőfajtákat eredményesen csak ott telepíthetjük, ahol érezhető vadkárosítás azoknak megmaradását nem veszélyezteti, ellenkező esetben munkánk eredménye megsemmisül. Fenyvesítési munkánk eredményét is a talajterképezés segítheti csak elő. Ennek mielőbbi elkészítése a fenyőerdősítések sikere érdekében is múlhatatlanul szükséges. A tárgyalt fanemek újabb területekre való bevezetésénél is végeztessük el mindig a talajvizsgálatot és kellően kiszűrt eredményekkel állapítsuk meg telepítésünk esélyeit. A fent példának felsorolt számszerű klimatikus adatok világosan mutatják, milyen nagy szerepe van különösen a fenyőfajták telepítésénél a hőmérsékleti, csapadék és páratartalmi viszonyoknak. Célszerűnek tartom, ha fenyőerdősítéseinknél a talajismeret mellett felderítjük lehetőleg hosszabb időre visszamenőleg a hőmérsékleti, csapadék- és páratartalmi adatokat is, mert csak az összes tényezők pontos és együttes ismeretében lehet úgy tervezni, hogy az eredmények ne csak látszólagos sikert, hanem hasznos befektetést jelentsenek népgazdaságunk részére.

A Szovjetunió erdőművelési tudományának és tapasztalatainak e téren is vannak útmutató, leszűrt eredményei. Tanuljunk ezekből minél többet, mert csak a tudományosan és gyakorlatilag is bevált helyes módszerek ismeretében tudjuk feladatunkat jól elvégezni.

IRODALOM :

Morozov : Az erdő élettana.

dr. *Konrad Rubner* : Die pflanzengeographisch-ökologischen Grundlagen des Waldbaues.

Roth Gyula : Erdőműveléstan.

Babos Imre : Erdőművelési feladataink. (Agrártudomány, 1952. IV. 6. sz.)

Hajósy Ferenc : Magyarország csapadékviszonyai.