

# Vörösfenyő állományaink felsőmagassági szórásmezeje

DR. TUSKÓ LÁSZLÓ

Ha tisztán akarunk látni a magyarországi vörösfenyőállományok termőhelyi szórását illetően — márpedig ez a tisztánlátás további részletes vizsgálatainkhoz elengedhetetlen — akkor mindenképp meg kell szerkesztenünk egy, az átlagmagassággal, vagy méginkább a *biológiai felsőmagassággal jellemzett országos szórásmezőt*.

Az egyes tájak átlag-, vagy biológiai felsőmagassági adatait az országos szórásmezőbe illesztve megállapíthatjuk a kérdéses tájnak az országos átlaghoz viszonyított helyét, módunkban áll csoportosítanunk állományainkat kor szerint, termőhelyi osztály szerint és így a termőhelyre, a fatermésre vonatkozó vizsgálatainkat tervszerűbbé tudjuk tenni. Munkánknak különös jelentőséget ad a V-fás állomány-nevelés.

Ismert tény, hogy egy-egy termőhely termőképességét a rajta álló faállomány átlagmagasságánál sokkal jobban kifejezi a kérdéses állomány biológiai felsőmagassága. Célszerűbb tehát vizsgálatainkat a biológiai felsőmagassági szórásmező alapján végezni. Sajnos a legtöbb fafajunkra, így a vörösfenyőre sem rendelkezünk biológiai felsőmagassági adatokkal. E hiány kiküszöbölésére, illetve végső soron annak érdekében hogy a vörösfenyő átlagmagassági szórásmezejéről áttérhessek a biológiai felsőmagassággal jellemzett szórásmezőre, hazánk legfontosabb vörösfenyő területein biológiai felsőmagassági méréseket végeztem.

## Anyag és módszer

A felvételek megoszlása:

Sopron .. .. .	44 felvétel
Ny.-Dunántúl .. .. .	59 felvétel
Bakony .. .. .	56 felvétel
Börzsöny .. .. .	21 felvétel
Cserhát—Mátra .. .. .	19 felvétel
Bükk .. .. .	68 felvétel
Sátor-hegység .. .. .	76 felvétel

Összesen: 343 felvétel

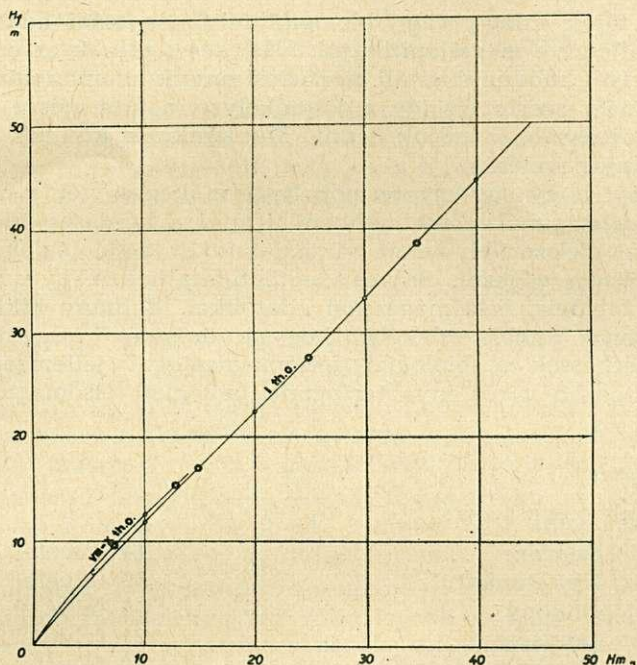
(A soproni 44 felvétel adatait a Tanulmányi Áll. Erdőgazdaság Termőhelyfeltáró Csoportja bocsátotta rendelkezésemre.)

Természetesen helyesebb lett volna hazánk valamennyi — mintegy 1200 — vörösfenyős erdőrészletében felsőmagasságot mérni és ezekkel az adatokkal dolgozni. Ez a teljes adatgyűjtés azonban egyrészt költséges és hosszadalmas munka, másrészt nem is elengedhetetlen, mert a felsorolt 343 felvétel hazánk minden fontosabb vörösfenyő előfordulási területét felöleli olyan megoszlásban, hogy a négy legjelentősebb előfordulási terület (Ny.-Dunántúl, Bakony, Bükk, Sátorhegység), amelyen vörösfenyő állományainknak mintegy 90%-a áll, súlyának megfelelően részesül a felvételekből.

Kiindulási alapul *dr. Magyar Jánosnak* a hazai vörösfenyvesekre elkészített átlagmagassági szórásmezeje szolgált, melynek felső határát a szerző — az újabb üzemtervek átlagmagassági adatainak birtokában — módosította.

A biológiai felsőmagassági adatok birtokában két út kínálkozik az átlagmagassági szórásmezőnek a biológiai felsőmagassági szórásmezőre történő átszámítására:

1. Egy derékszögű koordináta rendszerben — melynek abszcisszája az átlagmagasságot ( $H_m$ ), ordinátája pedig a biológiai felsőmagasság és az átlagmagasság különbségét jelzi ( $H_f - H_m = H$ ) — felhordjuk az átlagmagasságig osztályonként kiszámított  $H$  átlagértékeket. Az ezekhez az átlagpontokhoz igazodó görbéről bármilyen átlagmagassághoz levehető a megfelelő  $H$  érték. Az így nyert  $H$  értékekkel rendre növelve az átlagmagassági szórásmező alsó és felső határgörbéjének értékeit, megkapjuk a biológiai felsőmagassági szórásmező két határértéksorát. E két határvonal között a *dr. Magyar J.-féle* mértani haladványos módszerrel megalkothatók a termőhelyi osztályok.



1. ábra: A vörösfenyő biológiai felsőmagassága ( $H_f$ ) az átlagmagasság ( $H_m$ ) függvényében

2. Egy derékszögű koordináta rendszerben — melynek abszcisszája az átlagmagasságot ( $H_m$ ), ordinátája pedig a biológiai felsőmagasságot ( $H_f$ ) jelzi — felhordjuk az átlagmagassági szórásmezők segítségével termőhelyi osztályokba sorolt biológiai felsőmagasság értékeket. Súlypont-képzés után megszerkesztjük termőhelyi osztályonként azokat a görbéket, amelyekről bármilyen átlagmagassághoz leolvasható a megfelelő biológiai felsőmagasság. Az átlagmagassági szórásmező alsó- és felső határgörbéjének értékeihez a megfelelő görbékről leolvasott biológiai felsőmagasságok adják a biológiai felsőmagassági szórásmezők két határérték-sorát. A két határvonal között azután megalkothatók a termőhelyi osztályok. (2. ábra a 328. oldalon.)

Munkám során az utóbbi eljárást alkalmaztam. Az I., ill. VIII., IX., X. termőhelyi osztályok adataiból megszerkesztettem két görbét. Az első termőhelyi osztály adataiból nyert görbe segítségével számítottam ki a felsőmagassági szórásmező felső határgörbéjének számsorát; a VIII., IX., X. termőhelyi osztályokba tartozó adatokkal alkotott görbe segítségével pedig a felsőmagassági szórásmező alsó határgörbéjét. Így kifejezésre jutott munkámban az az ismert tény, hogy azonos átlagmagasságnak gyengébb termőhelyeken nagyobb, jó termőhelyeken kisebb biológiai felsőmagasság felel meg.

A kisebb törések, egyenletlenségek kiküszöbölése érdekében a görbéket kisímtottam.

## Eredmények.

Az ismertetett módon meghatározott felsőmagassági szórásmező fatermelési osztályainak kialakításában *dr. Magyar J.* mértani haladványos módszerét követtem. A szórásmező alsó- és felső határgörbéje közé 10 fatermelési osztály határszámait iktattam be.

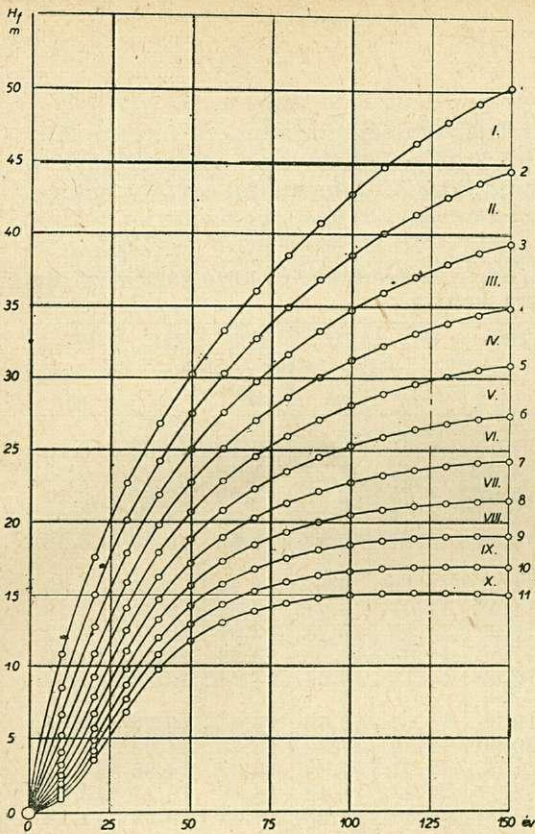
1. táblázat

A biológiai felsőmagasság felső (Hf<sub>1</sub>) és alsó (Hf<sub>11</sub>) határérték-sora közé zártmező tíz (I—X) osztályra bontva

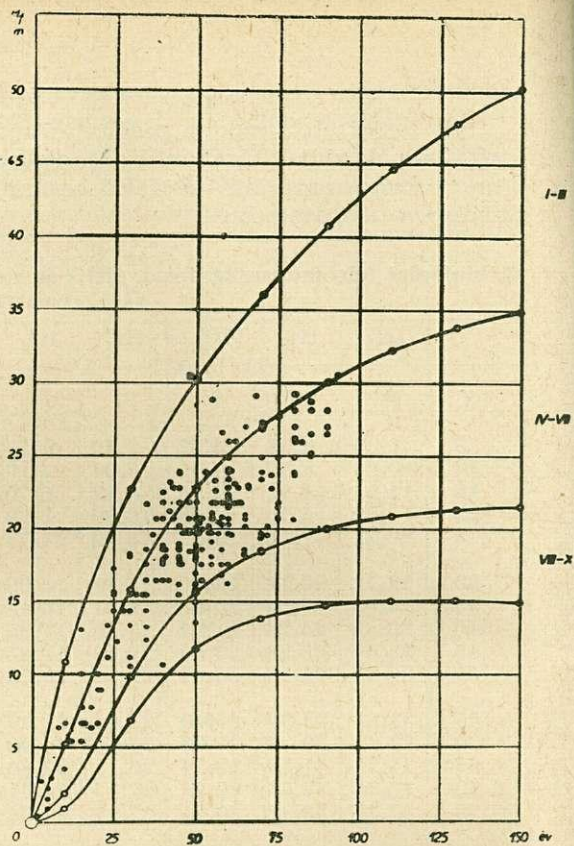
év	Hf <sub>1</sub>	Hf <sub>2</sub>	Hf <sub>3</sub>	Hf <sub>4</sub>	Hf <sub>5</sub>	Hf <sub>6</sub>	Hf <sub>7</sub>	Hf <sub>8</sub>	Hf <sub>9</sub>	Hf <sub>10</sub>	Hf <sub>11</sub>
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
5	6,33	4,58	3,32	2,40	1,74	1,26	0,91	0,66	0,48	0,35	0,25
10	10,89	8,53	6,69	5,24	4,10	3,22	2,52	1,97	1,55	1,21	0,95
15	14,52	11,97	9,86	8,13	6,70	5,52	4,55	3,75	3,09	2,55	2,10
20	17,60	15,00	12,78	10,90	9,29	7,92	6,75	5,75	4,90	4,18	3,56
25	20,32	17,73	15,47	13,50	11,78	10,28	8,97	7,83	6,83	5,96	5,20
30	22,73	20,17	17,90	15,88	14,09	12,51	11,10	9,85	8,74	7,75	6,88
35	24,88	22,34	20,06	18,01	16,18	14,53	13,04	11,71	10,52	9,44	8,48
40	26,83	24,26	21,94	19,85	17,95	16,23	14,68	13,28	12,01	10,86	9,82
45	28,61	25,98	23,59	21,42	19,45	17,66	16,03	14,56	13,22	12,00	10,90
50	30,27	27,55	25,07	22,81	20,76	18,89	17,19	15,64	14,24	12,96	11,79
55	31,83	28,99	26,40	24,05	21,90	19,95	18,17	16,55	15,07	13,72	12,50
60	33,31	30,33	27,62	25,15	22,90	20,86	18,99	17,30	15,75	14,34	13,06
65	34,71	31,58	28,74	26,15	23,80	21,65	19,71	17,93	16,32	14,85	13,51
70	36,04	32,76	29,78	27,07	24,61	22,37	20,33	18,48	16,80	15,27	13,88
75	37,31	33,87	30,75	27,91	25,34	23,00	20,88	18,95	17,21	15,62	14,18
80	38,52	34,92	31,65	28,69	26,00	23,57	21,36	19,36	17,55	15,91	14,42
85	39,68	35,91	32,50	29,41	26,61	24,09	21,80	19,73	17,85	16,16	14,62
90	40,78	36,84	33,29	30,08	27,17	24,55	22,18	20,04	18,11	16,36	14,78
95	41,83	37,73	34,03	30,69	27,68	24,97	22,52	20,31	18,32	16,52	14,90
100	42,83	38,56	34,72	31,26	28,14	25,34	22,81	20,54	18,49	16,65	14,99
105	43,79	39,35	35,37	31,79	28,57	25,67	23,07	20,73	18,63	16,75	15,05
110	44,70	40,10	35,97	32,27	28,95	25,97	23,30	20,90	18,75	16,82	15,09
115	45,56	40,80	36,54	32,72	29,30	26,24	23,50	21,04	18,84	16,87	15,11
120	46,37	41,45	37,06	33,13	29,62	26,48	23,67	21,16	18,92	16,91	15,12
125	47,13	42,07	37,54	33,51	29,91	26,69	23,83	21,27	18,98	16,94	15,12
130	47,84	42,63	37,99	33,86	30,17	26,89	23,96	21,35	19,03	16,96	15,11
135	48,50	43,16	38,40	34,17	30,40	27,05	24,07	21,42	19,06	16,96	15,09
140	49,12	43,64	38,78	34,45	30,61	27,20	24,17	21,47	19,08	16,95	15,06
145	49,69	44,09	39,12	34,70	30,79	27,32	24,24	21,51	19,08	16,93	15,02
150	50,22	44,49	39,42	34,93	30,95	27,42	24,29	21,52	19,07	16,90	14,97

Az így kialakított fatermelési sávok szélessége a jó termőhelyek felé haladva arányosan nő és így az elkövethető %-os hibák valószínű mértéke minden termőhelyen azonos. A fatermelési osztályok számát úgy célszerű megválasztani, hogy a fatermelési táblával elkövethető legnagyobb becslési hiba ne haladja meg a 15—20%-ot. (Ez az érték 10—15%-os magasságkülönbségnek felel meg.) A túl sok fatermelési osztály megnehezíti az erdőrészetek besorolását, a túl kevés viszont nagy hibákat okozhat.

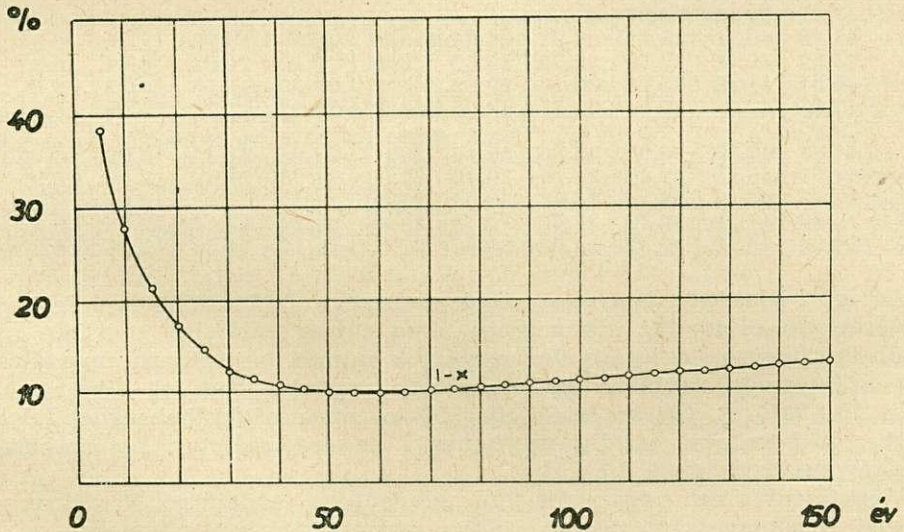
Megvizsgálva azt, hogy a mértani haladványos módszerrel 10 részre bontott biológiai felsőmagassági szórásmezőben koronként hány százalékos az osztályok közötti különbség, a 4. ábrán bemutatott eredményre jutottam.



2. ábra: Vörösfenyveseink biológiai felsőmagasságának ( $H_f$ ) országos szórásmezeje tíz (I—X-ig) osztályra bontva az életkor (év) függvényében



3. ábra: A soproni vörösfenyős erdő-részletek biológiai felsőmagassága az országos biológiai felsőmagassági szórásmezőben



4. ábra: A biológiai felsőmagassági szórásmezőben megalkotott 10 (I—X-ig) osztály koronként azonos százalékos különbsége az életkor (év) függvényében

Amint látjuk, a nyert értékek a 25 éves kortól kezdve 15% alatt maradnak. A legkisebb érték az 55—60 éves kornak megfelelő 9,8%.

A vörösfenyő biológiai felsőmagassági szórásmezejének a fentiekben kimunkált adatai megítélésem szerint feltétlenül alkalmasabbak a hazai vörösfenyő termőhelyek minősítésére, mint a jelenleg használatos *Greiner-féle* vörösfenyő fatermési tábla. Ha a *Greiner-féle* fatermési tábla megfelelő szélső szám-sorait a biológiai felsőmagasságra átszámítva beleillesztjük a vörösfenyő biológiai felsőmagassági szórásmezejébe, ugyanazt bizonyítjuk, amit *dr. Magyar J.* főbb fafajaink átlagmagassági szórásmezejének vizsgálata során — és a vörösfenyőre is — már bizonyított: hogy az így nyert szórásmező lényegesen szűkebb vörösfenyveseink valóságos szórásmezejénél.

A gyakorlat tehát új, korszerű fatermési táblákat igényel. Erdőgazdálkodásunknak ez az igénye a vörösfenyőre is vonatkozik.

### Összefoglalás

1. Egy-egy termőhely termőképességét a rajta álló faállomány átlagmagasságánál sokkal jobban kifejezi a kérdéses állomány biológiai felsőmagassága. Ezért vörösfenyős termőhelyeink értékelésében is át kell térnünk a biológiai felsőmagassággal jellemzett szórásmezőre.

2. A *dr. Magyar J.* mértani haladványos módszerével tíz termőhelyi osztályra bontott felsőmagassági szórásmező alkalmasabb a hazai vörösfenyő termőhelyek minősítésére, mint a jelenleg használatos *Greiner-féle* fatermési tábla, melynek szórásmezeje lényegesen szűkebb vörösfenyveseink valóságos szórásmezejénél.

3. A mértani haladványos módszerrel tíz részre bontott biológiai felsőmagassági szórásmezőben az osztályok közötti koronkénti %-os különbség a 25 éves kortól kezdve 15% alatt marad.



## Hozzászólás a fenyőmagvetéses erdőfelújításhoz

Az *Erdő* című folyóirat március havi számában *dr. Kollwenz Ödön* által említett baranyajenői erdőterületen, amely a 33-as zselicségi erdőgazdasági tájhoz tartozik, az erdeifenyő elegyaránya erősen csökkenő. A néhány hektárnyi vágásérett, elegyetlen, a vágásérett és közel vágásérett állományokban elszórtan elhelyezkedő csoportok kitermelése után (kb. 1957—1980-ig) az 518 hektáros baranyajenői erdőterületen az erdeifenyő, mint állományt alkotó és mint elegyfa is eltűnne az erdőterületről. Ennek okait kutatva, az alábbiakat figyeltem meg.

A 80—60 éves korhatár közti állományokban egyáltalán nincs, vagy csak elvétve akad néhány erdeifenyő, míg a 60 évesnél idősebb erdőrészekben igen szép növekedésű egyedek találhatóak úgy szálankénti, mint csoportos elegyedésben.

Ezek az egyedek minden valószínűség szerint természetes úton települtek meg és különösebb emberi gondozás, ápolás nélkül fejlődtek ki a fényigényes vagy az árnytűrő fajok gyűrűjében.

Az ugyanilyen termőhelyi adottságokkal rendelkező, fiatal és középkorú állományokban a törvényszerűségek alapján kellene, hogy legyen erdeifenyő. Idős emberektől nyert tájékoztatás és a található tuskómaradványok tanúsága szerint ezeken a te-