

AB 1617

# AZ ERDŐ

AZ 1862-BEN ALAPÍTOTT ERDÉSZETI LAPOK 116. ÉVFOLYAMA



1981. JÚNIUS • XXX. ÉVFOLYAM 6. SZÁM



TARTALOM

<i>Komjáthi Ferenc</i> : A gyorsan növő fafajok szerepe a Kisalföldön — — — — —	237
Az erdésztechnikusi munka fontosságáról ( <i>Tóth István</i> ) — — — — —	241
<i>Bodor László</i> : Burkolt gyökerű csemete nevelése Metler-csévében — — — — —	243
<i>Szabó Béla</i> : Egy 20 éves árboacakác-kísérlet értékelése — — — — —	247
Az erdőgazdálkodó szervezetek erdeinek fajlagos (hektáronkénti) fatömegében tapasztalható különbség fő oka ( <i>dr. Sali Emil</i> ) — — — — —	255
<i>Szabó Imre</i> : Tuskózás nélküli erdőfelújítás a ravazdi erdészetben — — — — —	257
<i>Márton József</i> : A vállalat-stratégia tervezésének egyes módszertani kérdései — — — — —	261
<i>Dr. Mátyás Csaba</i> : Gondolatok az erdőfenyő-plantázsban bekövetkezett hőkárokról — — — — —	270
Hozzászólás AZ ERDŐ szerkesztő bizottságának Mátrafüreden, tavaly ősszel tartott alaküléséhez ( <i>Lippay Ferenc</i> ) — — — — —	272
<i>Dr. Halupa Lajos</i> : Nemesnyár grafikus fatermesztési modellek és azok alkalmazása — — — — —	274
<i>Gál János</i> : Új nyár fatermési nomogramok szerkesztési módszere — — — — —	279

Címkép: Hansági „lábas” égerállomány (Fotó: ERTI, *Michalovszky István* felvétele)

A hátapon: Felső-Duna ártéri idős korainyár-állomány (*Alexai Zoltán* felvétele)

A színes cím- és hátképet a Kisalföldi EFAG készítette.

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Комяти Ф.</i> : Роль быстрорастущих древесных пород на Малой Венгерской равнине .....	237
<i>Бодор Л.</i> : Выращивание саженцев с обернутыми корнями в катушке Метлера .....	243
<i>Сабо Б.</i> : Оценка 20-летнего опыта с мачтовой акацией белой .....	247
<i>Сабо И.</i> : Лесовозобновление без раскорчовки в пос. Равазд .....	257
<i>Мартон Й.</i> : Некоторые вопросы планирования стратегии предприятий .....	261
<i>Д-р Матьяш Ч.</i> : Мысли о повреждениях снегом, наступивших в сосновых семенных плантациях .....	270
<i>Д-р Халуна Л.</i> : Графические таблицы хода роста евроамериканских гибридов тополя черного и их использование .....	274
<i>Гал Й.</i> : Метод конструирования новых номограмм хода роста тополей .....	279

CONTENTS

<i>Komjáthi F.</i> : The importance of fast-growing tree species on the Small Hungarian Plain .....	237
<i>Bodor L.</i> : The raising of ball-rooted plants in Metler-rolls .....	243
<i>Szabó B.</i> : The results of a 20 years old experiment with straight stemmed black locusts .....	247
<i>Szabó I.</i> : Reforestation without stump-lifting near Ravazd .....	257
<i>Dr. Mátyás Cs.</i> : Considerations on the damages caused by snow in Scotch pine seed orchards .....	270
<i>Dr. Halupa L.</i> : Graphic timber-growing models for Euramerican poplar stands and their practical use .....	274
<i>Gál J.</i> : A new method for the construction of timber-yield nomograms of poplars .....	279

AZ ERDŐ

Az Országos Erdészeti Egyesület kiadványa. Szerkeszti: dr. Solymos Rezső. A szerkesztőség címe: Budapest, II., Frankel Leó u. 44. Levélcím: Budapest, Pf.: 17., 1277. Kiadja: a Lapkiadó Vállalat, Budapest, Lenin krt. 9–11. Levélcím: Budapest, Pf.: 223., 1906. Felelős kiadó: Siklósi Norbert. Kapják: az Országos Erdészeti Egyesület tagjai; előfizethető még: a Posta Központi Hírlapiroda (Budapest, József nádor tér 1., 1900) és a lapterjesztéssel foglalkozó egyes postahivatalok útján. Előfizetési díj egy évre: 120.— Ft, félévre: 60.— Ft, egyes szám ára: 10.— Ft. Külföldön terjeszti: a „Kultúra” Könyv és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat (Budapest, Pf.: 149. H—1389). Az évi előfizetés ára: 7 dollár.

Révai Nyomda Egri Gyáregysége, Eger. 81 6. 662. Felelős vezető: Vilcsék János.

Index: 25 208

HU ISSN 0014—0031

## A GYORSAN NÖVŐ FAFAJOK SZEREPE A KISALFÖLDÖN

KOMJÁTHI FERENC

*Az OEE vándorgyűlését 1981-ben, a Kisalföldi EFAG területén rendezte. Közismert, hogy a gyorsan növő fajok eredményes természetésének itt van az egyik hazai bázisa. A tanulmány erről ad rövid ismertetést. Az erdőgazdaság az érdeklődőket tisztelettel várja, hogy gazdálkodásáról részletesen is tájékoztathasson.*

A Kisalföldi Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság gazdaságpolitikájának kialakításában alapvető az a körülmény, hogy kezelése alatt áll a Hanság egy részén 11 181 ha és a Szigetközben — a Duna árterületén — 7145 ha. A Hanságban az öntözéses fatermesztésre reális a lehetőség, míg az árteret a Duna árvizei természetesen öntözik. Ezen adottságok miatt a vállalatvezetés úgy döntött, hogy az alaptervekenység bővítése a fő feladat. Az erdővel nem borított hansági területek telepítésére Mosonszentjános székhellyel 1960-ban létrehozta az észak-hansági erdészetet, a Hanság déli medencéjében — kapuvári székhellyel — már működő dél-hansági erdészet mellé.

Ideális lett volna, ha a Hanság vízrendezése időben megelőzi a telepítést. Ez csak kevés helyen és inkább csak a Hanság déli részén történt meg. Többi területeken az intenzív vízrendezés az 1958-ban beinduló ifjúsági táborokkal kezdődött. A vízrendezéssel szemben támasztott első követelmény a tavaszi magas vizek levezetése volt. A kialakított csatornahálózat ezt az igényt a 70-es évek elején már biztosítani tudta. A második igény a kialakított csatornarendszerrel szemben az volt, hogy a vegetációs idő második felében legyen képes a vízvisszapótlásra. Ez az igény erdeink korosbodásával lényegesen nagyobb hangsúlyt kapott. Az észak-hansági erdészet üzemeltetésében jelenleg 180 km, a dél-hansági erdészet kezelésében pedig 93 km csatornahálózat van. Napjainkban folyik a rendszer felújítása és a fenti kettős feladat ellátására a korszerűsítés.

Erdőfelújítási technológiánk alapja a teljes talaj-előkészítés. A talajaink általában még nyers tőzeget is tartalmazó, kotusodó láptalajok. A kotusodási folyamat meggyorsítására többszöri mélyforgatást alkalmaztunk. Az így elő-

1. táblázat

**Az erdőgazdaság erdőtelepítésének üteme**

	1953—63.	1964.	1965.	1966.	1967.	1968.	1969.
Erdőtelepítés	3170	274	219	67	374	542	654
I. kivitel (ha)	1970.	1971.	1972.	1973.	1974.	1975.	1976.
	297	175	34	79	59	100	39
	1977.	1978.	1979.	1980.	1981.	Összesen	
	79	88	71	65	50	6354	



készített talajba géppel ültettük a csemétét. A nyárerdősítéseket 3,60—4,0 m-es sor- és 1,80—2,0 m-es tőtávolsággal végeztük. A sorközi ápolásokat évente két-három esetben ismételtük, az erdősítés befejezése után is még néhány évig.

A hansági területek mellett kiemelten kezeli a gazdaság a Duna árterületét. Ezek a területek már korábban is erdővel borítottak voltak, hNy-, nNy- és feFü-állományokkal. Itt található a gazdaságunk területén a legjobb nyártermőhelyek. A Duna természetes vízjárása évente többször elönti a területet, az erdőnek biztosítja a tenyészeti időben a jó vízellátást. A kavicsos váztalajokat kivéve, ezen termőhelyek nagyon nagy fatömeggel hálálják meg a gazda munkáját. Jó példa erre az Ásványráró 6 E erdőrészlet, ahol a koNy véghasználatban a 39 éves korú állomány elérte a 30 m-es átlagos magasságot és a 44 cm-es átmérőt, 805 m<sup>3</sup>/ha élőfakészlettel, 4,7 ha területen.

Az öntéstalajokon levő gyengébb állományok cseréjével igyekeztünk a nagyobb növedéket megtermelni. Az ártéren erdészeteink a hansági gyakorlattól eltérő felújítási technológiát alkalmaznak. A véghasználat után a területet traktorral szerelt adapter segítségével letakarítják, majd a vágástéren gödörfúróval szabálytalan hálózatban ha-onként átlagosan 1300 db erőteljes nyár-csemétét ültetnek el, a terep és a bentmaradó tuskók adta lehetőségek figyelembevételével. Az előre fúrt lyukakba a csemete kézi ültetéssel kerül. A felújított fiatalos ápolása az átadás időpontjáig kaszállással történik. Sajnálatos tény, hogy erre a munkára egyre kevesebb munkaerő marad, s így a későbbiekben gépi megoldást kell keresni.

Szakemberek mind a Hanságban, mind a Duna árterületén a termőhely függvényében választanak a rendelkezésre álló fafajok között, előnybe helyezve azt, amelyik nagyobb biztonsággal és nagyobb fatömeggel kecsegtet. A vállalat vezetői által kialakított irányvonal szerint tudatosan csökkent a gyengébb akácok és kisebb fatermő képességgel bíró cseresek területe. Az 1965-ös árvíz a dél-hansági erdészethnél mintegy 700 ha-on idézte elő az éger pusztulását. Ezt követően sok mézgáséger-állományt alakítottunk át, elsősorban nemesnyárássá

A leírt gozdálkodási irányelvek nyomán a nyár- és fűzállományok részaránya megnőtt. Néha előfordult, hogy nem a termőhelyre való, a betegségekre érzékeny fajták is elegyítésre kerültek. Kezdetben a méretes ártéri állományait látva, a korai nyár elegyítését szorgalmaztuk a hansági termőhelyeken is. Itt ez a fafaj nem váltotta be a hozzá fűzött reményeket. Nagyobb százalékban alkalmaztuk az óriásnyárt. Az 'I—214' olasznyárt 1960-tól csak elegyként, 1966-tól pedig elegyetlenül is telepítettük. Ma ezekből az elsők már vágásérett korban vannak. Fatömeg-növekedésben, rezisztenciában ez a fafaj vált be eddig a legjobban. Vele kapcsolatban gyenge állékonysága a legkifogásolhatóbb, ez ma egy-egy széltörés alkalmával érzékeny károkat okoz. A kárt az árterületen még fokozza, hogy az 'I—214' olasznyárak koronája, arányait tekintve, nagyobb más fafajokénál, ezért egy-egy elöntés alatt felázott talajon, nagy területeken dőlnek ki.

A gyorsan növényöző fafajokkal elért eredmények igazolják a korábbi vállalati döntések helyességét, ami azon az elven alapult, hogy a termőhely potenciális termőképességét igyekezni kell jól kihasználni.

A gyorsan növényöző fafajokon belül kialakult területi arány 1980-ban: 56% 'I—214' olasznyár, 20% óriásnyár, 10% hazai nyár, 5% 'OP—229', 6% fehér-fűz, 2% mézgás éger és 1% egyéb. Ez az arány tükrözi, hogy területünkön az 'I—214' olasznyár döntő szerepet kapott, az előbb leírt hibák ellenére. Ezt a magas arányát a jövőben nem fogja tartani, várható az új fajták térhódítása.



## A fajok területi arányának változása

Fafaj		1962.		1970.		1980.	
		ha	%	ha	%	ha	%
ksT	mag	2 577	12,2	2 075	10,5	2 329	10,1
	sarj	491		480		311	
ktT	mag					91	0,3
	sarj					9	
eT	mag					18	0,1
	mag	1 255		1 225		950	
A			16,0		15,4		10,2
	sarj	2 770		2 504		1 721	
Cs	mag	2 730		2 474		2 647	
			13,0		12,4		11,5
Gy	sarj	540		538		349	
	mag	36		171		62	
mK			0,6		1,0		0,4
	sarj	124		69		56	
eKem		1 764	7,0	1 371	5,6	1 466	5,6
mÉ		1 661	6,6	1 377	5,7	492	1,9
H		3 260	13,1	2 999	12,4	1 949	7,5
Nyi		26	0,1	87	0,4	61	0,2
nNy		29	0,1	76	0,3	—	—
eL		3 000	11,9	4 085	16,8	7 856	30,0
fenyők		3 245	12,9	2 612	10,7	2 660	10,3
Összesen:		1 599	6,5	2 130	8,8	3 121	11,9
		25 107	100,0	24 273	100,0	26 148	100,0

Második legnagyobb részarányal az óriásnyár szerepel. Az óriásnyár területünkön több helyen szépen díszlik. Meg kell azonban jegyezni azt, hogy nem eléggé rezisztens. Emiatt magas aránya csökkenni fog, ha olyan állékony, jó növekedésű és rezisztens új nyárfajtát tudunk alkalmazni, amely helyettesíteni tudja nagyobb állékonyasága révén az óriásnyárat. A részarányukat tekintve harmadik helyen levő hazai nyárfajtákat várhatóan kiszorítja az 'I-58/57' hazai nyár és a nyír. Minden bizonnyal az új nyár- és fűzfajták 1985-re elérik az első kiviteleknel a 30—35%-os részarányt.

A vállalat intenzív munkáját jól szemlélteti a gyorsan növekvő fajok korosztálytáblázata (3. táblázat). Ebből kitűnik, hogy az 1960-as években indult folyamat eredményeként a nNy 10—20 éves korosztálya döntően emelkedett. Nagyon magas az 1—10 éves korosztály aránya is. Ezért alacsony a táblázatban a nNy 127,4 m<sup>3</sup>/ha-os élőfakészlete. A gazdaság faállományával borított területe és az élőfakészlet erősen átalakult. A 4. táblázat bizonyítja, hogy 4146 ha erdőterület-növekedés mellett a gazdaság élőfakészletét 2,2 millió m<sup>3</sup>-ről 4,2 millió m<sup>3</sup>-re növelte. Elért eredményeink vizsgálatánál nem szabad elhallgatni azt a segítséget, amit az ERTI az új nyárfajták előállításával és azok alkalmazásával, várható tulajdonságaik megítélésénél a gazdaságnak nyújtott.



## Gyorsan növő fajok korosztálytáblázata

Fafaj	Korosztály (év)	Terület (ha)	Fatömeg (m <sup>3</sup> )	Élőfakészlet (m <sup>3</sup> /ha)
nNy	1—10	2 829	112 070	
	11—20	3 425	330 317	
	21—30	1 162	389 424	
	31—40	307	113 348	
	41—50	130	54 816	
	61—70	2	406	
	81—90	1	15	
Összesen:		7 856	1 000 453	127,4
hNy	1—10	59	2 713	
	11—20	171	21 981	
	21—30	210	56 129	
	31—40	210	80 204	
	41—50	79	36 375	
	51—60	28	9 797	
	61—70	4	1 350	
	71—80	2	260	
Összesen:		764	208 809	273,4
feFü	1—10	1 032	46 759	
	11—20	319	34 642	
	21—30	179	46 161	
	31—40	190	66 881	
	41—50	74	25 201	
	51—60	2	443	
Összesen:		1 796	220 087	122,5

4. táblázat

## Az erdőterület és az élőfakészlet alakulása

Év	Faállománnyal borított terület (ha)	Élőfakészlet (B·m <sup>3</sup> )
1953.	22 002	2 270 658
1958.	23 040	2 435 976
1963.	25 107	2 983 525
1970.	24 244	3 324 987
1980.	26 148	4 249 045

Vállalatunk, egyéb feladatai mellett, továbbra is kiemelt helyen foglalkozik a gyorsan növő fajokkal. A nyár- és a fűzfajokon túl a fatermesztésben kiemelt szerepet szánunk a nemesített akácfaajtáknak is. A nemesített akác szaporítóanyag-előállításának technológiáját nagyüzemi körülményekre most dolgozzuk ki az ERTI-vel közösen.

Itt is nagyon fontos a jövőre nézve, hogy a gyakorló szakember helytálló útmutatást kapjon az általa még nem alkalmazott fajtákról. Ha a jelenleg 10%



területarányú akácállományok minőségét és fatermését javítani tudjuk, akkor a nyár- és fűzfafajok mellett az akác is erősíteni fogja azt a növekvő tendenciát, ami számsorainkról leolvasható.

A fenyők részaránya 6,5%-ról 11,9%-ra nőtt húsz év alatt. A fatömeg növekedésében ez a tény is szerepet játszik. Ma úgy ítéljük meg, hogy a későbbiekben a fenyők telepítési és felújítási területe arányaiban változatlan marad.

*Összegezve:* az erdőgazdaság a fatermesztésben az intenzívebb fafajokat nagyobb százalékos arányban igyekszik ültetni, gazdálkodási tevékenységét a belterjes, öntözéses gazdálkodás irányába fejleszteni, az egyre csökkenő kézi munkaerőt rendszerszerű gépesítéssel kiváltani.

---

---

## AZ ERDÉSZTECHNIKUSI MUNKA FONTOSÁGÁRÓL

Az késztetett e sorok írására, hogy erdészbarátaim, ismerőseim — legutóbb Szegeden, egy erdésztozábbképző tanfolyam során — azt hangoztatták, „Az Erdő” című szaklapunk ritkán és keveset szól hozzájuk, illetve keveset ír munkájukról, róluk. Most nem az ellenkezőjét akarom bizonyítani, de azt mindenképpen, hogy ha igaz is, amit mondanak, akkor annak elsősorban ők maguk az okai. Saját eredményeikről, problémáikról, nehézségeikről saját maguknak kellene írni. Sokan, sokszor biztattuk őket az írásra, felajánlva segítségünket is. Sajnos majdnem teljesen eredménytelenül. Most sem helyettük írok, de „kapaszkodónak” talán jó lesz.

Talán senki nem vitatja a szakmában, hogy az egyik legnehezebb „poszt” az erdészeké, vagy ahogyan mostanában emlegetjük, a munkahelyi vezetőké. Ők állnak a közvetlen termelés élén, így ők közvetítik az elvégzendő feladatokat a fizikai végrehajtókhoz, de a visszajelzés is rajtuk keresztül áramlik „feléle”. Éppen ezért nem is kell külön indoklás, hogy mennyire fontos ez a munkahely, mennyire egész embert kíván.

Az erdőgazdálkodásban az erdésztechnikusokra vár ez a nehéz és fontos feladat, s tőlük azt várja a szakma, hogy:

- legyenek sokrétően felkészített, jó szakemberek, tudásukat igyekezzenek „napra kész” állapotban tartani (ebben természetesen a munkáltatónak is jelentős szerepe van),
- legyenek jó szervezők, mert a leggondosabban előkészített program is felborulhat (nincs tető a munkahely felett!) és gyakran kell azonnal dönteni, átcsoportosítani, pl. a gép—ember arányt az adott helyzethez igazítani,
- legyenek jó emberismerők, mert a termelési viszonyok legkényesebb elemével — a fizikai munkát végző dolgozókkal — ők vannak nap, mint nap együtt, jelentős mértékben az ő hozzáértésükön múlik, hogy megmaradnak-e helyükön a dolgozók,
- legyenek következetesek, igazságosak a munka kiadásakor, de még inkább a munka átvételekor, mert minden kivételezés, elnézés rossz munkahelyi légkört eredményez, nem egy esetben nagyon jó munkásbrigádok felbomlásához vezetett,



- legyenek egy kicsit pedagógusok is, mert a munkaerő megszerzése, megtartása mellett — főleg a „perifériáról” bekerültek esetében — a munkára, a fegyelmre nevelés, az új dolgok minél előbbi megismertetése, elterjesztése, az általános és politikai műveltség növelése ilyen adottságokat kíván,
- legyenek példamutatók a munkahelyen, a családi és közösségi életben, utóbbi különösen ott fontos, ahol az erdész egy helyen lakik dolgozóival,
- legyenek egy kicsit diplomaták is, mert helyzetüknél — ütközőponti helyzetüknél — fogva „felfelé”, meg „lefelé” is tudniuk kell okosan, gyorsan érvelni, vitatkozni, a legnehezebb helyzetekben is mosolyogva igent vagy nemet mondani.

Tulajdonképpen folytathatnám a felsorolást (egyébként ahol, és amikor arra alkalmam adódik, meg is teszem), de attól félek, így is túlzással vádolhatnak. Állítom azonban, hogy csak azok tarthatják túlzásnak a tömören leírt „elvárásokat”, akik csak áttételesen, messziről ismerik az erdészek munkáját.

El kell érni, hogy erdésztechnikusaink minél inkább közel kerüljenek az ideális munkahelyi vezető szintjéhez. Nevezetesen:

- Igen komolyan kell „rostálni” már a szakközépiskolai felvételnél a jelentkezők között (kiszűrni a fizikailag, szellemileg nem megfelelőket). Ezt szerencsére iskoláink annál is inkább megtehetik, mert általában jelentős a túljelentkezés.
- Olyan legyen a szakközépiskolai oktatás, amely egyrészt sokoldalúan felkészített, gyakorlatias szellemű, más részről magas fokú hivatástudattal, szakmaszeretettel felvértezett fiatalokat ad át a szakmának. A régi, jól bevált erdésztechnikumot tulajdonképpen soha nem helyettesítette igazán a szakközépiskola. A szerencsénk — mármint a szakmának — az volt, hogy a régi, nagy tapasztalatú tanárok „átmentették”, amit lehetett. Az is tény, hogy iskoláinknál a korszerű oktatás feltételeihez bizony elég sok minden kellene még.
- Egy életre meghatározó lehet, hogy a fiatal szakembert hogyan fogadják a munkahelyen, ki vagy kik mellett tanulja (vagy tanulta) meg a gyakorlati erdészkedés alapfogásait, azokat, amelyeket az iskolában nem lehet megtanulni.
- Pontosan előkészített módon, kijelölt konzulens segítségével készüljenek a technikusminősítő vizsgára. A szakmának végre közös nevezőre kellene jutnia az erdészszakosodás kérdésében. Ez összefügg ugyanis a technikusminősítő vizsgák kérdésével, de az erdész munkahelyek szakosodásának alapvető kérdésével is. A megosztottság nem használ az ügynek, s ezt most a technikusminősítő vizsgák új rendszerének, a technikus szakok csökkentésének tervezeténél bizony nagyon megéreztük. Egyébként a MÉM Fagazdasági Tanácsa 1980. októberi ülése, az OEE okb. 1981. januári ülése a szakosodás mellett foglalt állást. Egyéni véleményem is az, hogy a termelőszövetkezeti erdészek többségének kivételével, a szakosodás hovatovább elkerülhetetlen. Egyébként ezt a kérdést komplexen kell vizsgálni, beillesztve az erdésztechnikusokat a teljes „szakemberlácba”. Nem hinném, hogy jó lenne, ha az általában erősen szakosodott irányítószféra alsó lépcsője maradna szakosítatlan.
- Biztosítani kellene, hogy a legjobb erdésztechnikusok bizonyos munkaidő után munkájuk mellett továbbtanulhassanak. Jelenleg sajnos a szakmán belül nincs ilyen lehetőség. (De ilyen lehetne pl. ha az egyetemen



beindulna a nagyon szükséges erdész—gépész üzemmérnökképzés.)

— Jogos az az igény, hogy az erdészpályán jól, hűségesen dolgozó technikusok hosszabb szolgálat után főerdészi címet kapjanak.

Jó lenne, ha sor kerülne „konkrét” erdészmunka elemzésére. De hát ezt tegyék meg ők maguk! Ez a mostani, rövid fejtegetés alkalmas „kapaszkodónak”. Ezt ajánlja öreg barátjuk, aki negyvenévi szolgálatának valamivel több mint felét ugyancsak erdészként dolgozta végig, s erre nagyon büszke.

Tóth István

634.0.232.3

## BURKOLT GYÖKERŰ CSEMETE NEVELÉSE METLER-CSÉVÉBEN

BODOR LÁSZLÓ

*Az 1960-as és 70-es évtizedben, a gazdasági élet egyéb területeivel párhuzamosan, az erdőgazdálkodásban is felgyorsult ütemű változásoknak lehetünk tanúi. Kontinensméretekben fogytak meg a gazdasági, főleg fenyőerdők és ma már az Amazonas őserdői sem érintetlenek. A nagymértékű kitermelések természetesen visszahatottak a szaporítóanyag-termelésre és megindult az intenzív csemetetermelés. Az élő munkaerő minimálisra csökkenése, az ültetés gépesítésének, valamint az ültetési idő szezonális jellegének megváltoztatására való törekvés különösen kihatott a csemetetermelés speciális területére, az ún. burkolt gyökerű csemete előállítására. A Kárpát-medence éghajlati és termőhelyi viszonyai ezen eljárások közül azokat kívánják meg, amelyek nagyméretű csemete előállítására alkalmasak.*

Ma szinte minden erdőgazdaság megneveli saját célra a burkolt gyökerű, nagyméretű csemete anyagát és szűkös mértékben igyekszik a különleges igényeit kielégíteni. A Vértesi EFAG császári erdészetében is hasonló feladatok megoldása miatt kezdtünk *Simonfi György* erdőmérnök kollégámmal közösen egy eddig ismeretlen burkolóanyagú, nagyméretű csemete megneveléséhez.

Burkolatnak — a célszerűséget figyelembe véve — az ún. *Metler*-csévév választottuk. A cséve anyaga polivinil-klorid (PVC) anyagú, csonkakúp alakú, alul és felül nyitott.

Méretei: nagyobb átmérő	75 mm
kisebb átmérő	45 mm
palásthossz	230 mm
falvastagság	1,5—2 mm
súly	8 —9 dkg
űrtartalom	0,5 dm <sup>3</sup>

A keskenyebb végén, belül 6 mm széles és 4 mm magas perem található. A csévébe — víztartalomtól függően — 60—90 dkg táptalaj fér. A változatos



színű cséve a Viscosa gyárban műszál feltekerésének alapeszköze. A gyártás folyamán feleslegessé váló csévék a nevelésre megfelelőek. Selejtként megvásárolhatók, bekerülési költségük 5 Ft/kg = 40 fill./db az idei áron. A cséve anyagánál fogva szilárd, ellenálló, számtalanszor betölthető,  $\pm 25$  °C hőmérsékleti értékek között kismértékben lágyuló, illetve keményedő. Választásunk azért esett rá, mert a tőzegcserépnél és a polietilén fóliánál olcsóbb, könnyebben kezelhető és ipari termelés selejteként nem igényel az előállítás külön befektetést. A peremrészt perforálni kell vagy le kell vágni, mert a nekiütköző gyökér körkörösén növekedik.

A burkolt gyökerű csemeték nevelésére tőzeget, granulált és duzzasztott tőzeget, komposzt és erdei föld keveréket, valamint tápoldatokkal átítatott, egyéb közeget alkalmaznak. Közülük a legtöbbet nehéz beszerezni és költséges is, elkészítésük kialakult technológiát kíván. Ezért táptalajnak a kirostált erdei földet választottuk. Középkorú gyertyános tölgyes alól gyűjtöttük be a táptalajt, a felső „A”-szint maximálisan 10 cm vastagságig történő lefejtésével. Ez a talaj morzsás szerkezetével és tápanyag-összetételével a legjobban megfelel táptalajnak. A gyertyán a legnagyobb mennyiségű nyomelemet juttatja a talajba vissza, jó humuszképző és biztosítja a véghasználati korra a lefejtett réteg regenerálódását. Egy hektár területről mintegy másfél millió cséve tölthető be. A táptalaj agrokémiai jellemzőit az 1. táblázat tartalmazza. A vizsgálat adatai szerint az egyéves kilúgozódás minimális csökkenést okozott az oldható összes só kivételével, amely harmadára csökkent. A jellemzők alátámasztják a táptalaj két vagy akár három vegetációs időszakban történő hatékony felhasználását. Legfontosabb jellemző a kötöttségi szám, az biztosítja, hogy kiültetésnél a gyökér a teljes táptalajmennyiséggel kifordítható a burkolatból. A talajkeverékhez célszerűen felhasználható bányanyitások, építkezések és egyéb talajfejtések humuszos felső rétege.

Az első reprezentatív vizsgálat során a töltést és a vetést kézzel végeztük. Nagy mennyiség esetén a töltés szállítószalaggal, tömörítő- és lezuhóberendezéssel is egyszerűen meggyorsítható. A töltőasztal vázrajzát az ábra tartalmazza.

A megtöltött és tömörített csévék középebe egy szem mag jut a szalag végén, ezután a nevelőágásokba kerülnek ki. A nevelőágások szélessége az ápológéphez méretezhető. A kihelyezéskor az ágyásokat kerettel kell körül-

1. táblázat

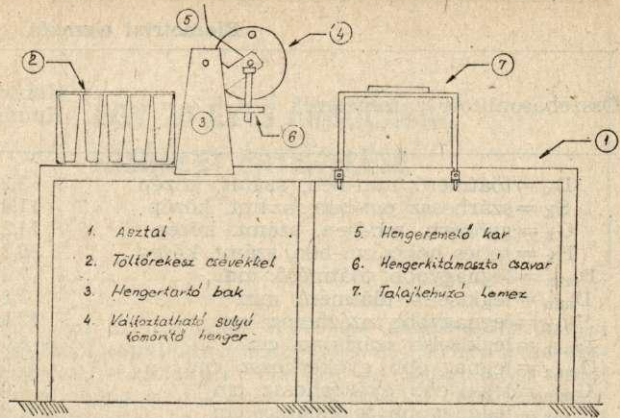
### A táptalaj agrokémiai jellemzői

Komárom megyei Mezőgazdasági Üzemek Agrokémiai Közös Vállalata vizsgálatai alapján.

Jellemzők	Betöltött táptalaj „A”	Egyéves nevelés utáni táptalaj „A”
Hidrolitos aciditás (pH) (káliumkloridos pH) KCl	7,06	7,40
Kötöttségi szám (Arany-féle) $K_A$	54,0	51,2
Oldható összes só ‰	0,14	0,047
Oldható mész $CaCO_3$ ‰		
Humusztartalom ‰	7,92	6,88
Foszfor-pentoxid $P_2O_5$	76 ppm	156 ppm
Káliumoxid $K_2O$	263 ppm	164 ppm
Nyomelemek		
magnézium Mg	96 ppm	76 ppm
cink Zn	2,0 ppm	12,8 ppm
réz Cu	2,9 ppm	2,8 ppm
mangán Mn	100 f	100 f
vas Fe	30 f	30 f



Táptalajtöltő-asztal Met-  
ler-csévével



venni, amely a csévék külső sorainak földdel történő megtámasztása után levehető, és újra fel lehet használni. A nevelés során legfontosabb az öntözés. A burkolatot levegő veszi körül, ami a táptalaj felmelegítését okozza, a hagyományoshoz viszonyítottan ez nagyobb párolgással, és ezáltal nagyobb vízigénnyel jár. Ezért március 1-től szeptember 30-ig a vegetációs időben a 318 mm csapadék mellett 585 mm öntözővizet is felhasználtunk. A csévében levő táptalaj felső rétegének kiszáradása esetén 3–5 mm vizet öntözünk el esőztető módszerrel. Ennél több egy alkalommal nem szükséges, mert a kilúgozódást gyorsítja meg. A kevés, de gyakori öntözés mellett is elkerülhetetlen, hogy a felesleges víz a cséve alatti talajba szivárogjan, ezért legjobb homokra tenni a nevelőágyásokat. A nyitott csonkakúp a túlöntözés káros hatását megakadályozza.

A nevelés során egy alkalommal gyomláltuk a csévéket a kelés után. Ez a gyomlálás fűrészpör, műanyaghab, vagy apró kavics terítéssel megtakarítható. Többszöri gyomlálásra gyakorlatilag nem volt szükség, mert az első lomblevelek megerősödése után a csemeték a táptalajt leárnyalták, és jelentős gyomosodás nem következett be. A csemeték gyökerét júniusban visszavágtuk a jobb hajszálgyökér-képződés végett, s azért, hogy a kúp alján átnöve a homoktalajban ne erősödjék meg. A nevelés során a lisztharmat ellen védekezünk THIOVIT-tal. Más növényvédelmi védekezésre nem volt szükség, de célszerű a vetőmag gombák és rovarkártevők elleni csávázása.

A kiültetés a téli fagyos időszakot, és a forró nyári aszályokat kivéve az egész év folyamán folytatható, legjobban azonban szeptember közepétől a fagyok beálltáig, illetve márciustól május végéig. A csévéből a kiültetés helyén kell a táptalajos csemétét kifordítani. Az ültetés előtt beöntözött csemete a cséve megfordítása és palásttése után a táptalajjal együtt kicsúszik. Ezután rögtön az ültető gödörbe helyezhető úgy, hogy a táptalaj fölé 1–2 cm helyszíni talaj kerüljön. A föld tömörítésével a kiültetés befejeződik. Az ültetés végezhető kézi technológiával, ásóval, fúróval készített ültetőgödörbe. A gépi technológiák közül legcélszerűbb a TEG ERTI tányéros gödörfúróval ültetni. Kiültethető azonban ERTI egysoros ültetőgéppel, illetve speciális adapter segítségével QUICKWOOD ültetőgéppel is. Ezek közül a felújítási mód, terepadottságok, kiültetendő darabszám, egyéb kapcsolódó technológiai elemek szabják meg a helyes gépi technológia kiválasztását. A kiültetendő csemeték tartórekeszekben az ültető erőgép hordja.



## Biometriai elemzés

Összehasonlított paraméterek	Kontroll	Burkolt gy. Metler-	
	Humli csk.	abszolút- értékben	kontroll %-ban
$D_k$ = tőátmérő mm-ben, számt. közép	3,2	4,5	141
$S_k$ = szárhossz cm-ben, számt. közép	11,9	18,7	157
$G_k$ = gyökérh. cm-ben, számt. közép	14,2	20,9	147
$H_k$ = teljes hossz cm-ben, számt. közép	26,3	40,1	152
$D_{max}$ = legnagyobb tőátmérő mm	7,4	6,6	89
$D_{min}$ = legkisebb tőátmérő mm	1,6	1,8	113
$S_{max}$ = legnagyobb szárhossz cm	22,5	34,5	153
$S_{min}$ = legkisebb szárhossz cm	4,0	4,0	100
$G_{max}$ = legnagyobb gyökérhossz cm	31,0	24,9	80
$G_{min}$ = legkisebb gyökérhossz cm	7,0	19,0	271
$H_{max}$ = legnagyobb teljeshossz cm	51,0	55,0	108
$H_{min}$ = legkisebb teljeshossz cm	14,0	24,0	171
$T_g$ = átlag gyökérsúly g			
	2,94	4,35	148
$T_s$ = átlag szársúly g			
$T_g$ = gyökérsúly g	2,35	5,65	240
$T_s$ = szársúly g	0,80	1,30	163
$T$ = teljessúly g	3,15	6,95	221
Gyökér szabványos %	9	95	10,55-szörös
Szár szabványos %	22	72	3,27-szeres
Tőátmérő szabv. %	55	87	1,58-szoros
Teljes csemete sz. %	5	66	13,20-szoros

A megnevelt kocsányostölgy-csemetét összehasonlítottuk a hagyományos magági kontrollal (2. táblázat). Általában minden paraméterében megközelítően másfélszeresen felülmulta a kontrollt. A gyökér—szár—súlyarány még kedvezőbb, ami a továbbnevelést is lehetővé és indokoltá teszi. A burkolt gyökerű csemete dúsabb mellék- és hajszálygyökérzetű, az összes morfológiai tulajdonságai egyöntetűek és kedvezőbbek. Az 1979—80-as telet a csemeték a burkolatban védelem nélkül töltötték. A mínusz 20 °C hideg károsodást nem okozott, minden egyed befásodott, és a tavasz folyamán hiánytalanul kihajtott.

Gazdasági számításokat végezve ismereteink szerint a legolcsóbbnak vehető a burkolt gyökerű eljárások közül. Teljes önköltségen az egy évig nevelt kocsányostölgy 4,09 Ft/db, a két évig nevelt 5,76 Ft/db, az ismertett TEG-gödörfűrés technológiával kiültetett 12,22 Ft/db költségbe kerül 1980-as árszinten számolva. Erdőgazdasági méretben várjuk tőle, hogy speciális körülményekhez megfelelő mennyiségű és minőségű, nagyméretű burkolt gyökerű anyag előállításának egyik hasznos módszerévé válik.

**A lapban megjelent tanulmányok szerzői:** Bodor László műszaki vezető, Császár; Gál János üzemtervező, Szombathely; dr. Halupa Lajos tud. főmunkatárs, Sárvár; Komjáthi Ferenc a Kisalföldi EFAG igazgatója, Győr; Lippay Ferenc erdőgazdasági főelőadó, Eger; Márton József erdőmérnök-közgazdász, Keszthely; dr. Mátyás Csaba tud. főmunkatárs, Szombathely; dr. Sali Emil ny. minisztériumi főosztályvezető, Budapest; Szabó Béla erdészetvezető, Bak; Szabó Imre műszaki vezető, Császár; Tóth István ny. főmérnök, Vác.



## EGY 20 ÉVES ÁRBÓCAKÁC KÍSÉRLET ÉRTÉKELÉSE

SZABÓ BÉLA

Az Erdő 1961. évi 3. számában Kisrómai Antal erdőművelési csoportvezető tollából tanulmány jelent meg az „Árbóc akác szaporításának kísérleti eredményei” címmel. A tanulmányt azzal fejezi be a szerző, hogy a felnevelt csemetékből 1961 tavaszán Túrje község határában 1 ha erdősítést fogunk végezni kísérleti céllal és az erdősített területet továbbra is megfigyelés alatt tartjuk. Kisrómai Antalt sajnos a közbejött betegsége megakadályozta abban, hogy az árbócaakkal kapcsolatos kísérleteit tovább folytassa.

Az említett időben a zalacsányi erdészet erdőművelési előadójaként dolgoztam, így a Túrje község határában létesített erdősítés létrehozása, majd a fiatalos további munkáinak irányítása hozzám tartozott.

A munkák gyakorlati végrehajtását a Túrje nyugati erdészkerület akkori kerületvezetője, Baráth Gábor végeztette kiváló gyakorlati érzéssel és nagy szakmai ambícióval. 1968 elején az erdőgazdaság egy másik erdészetéhez kerültem, majd néhány éven belül mindazok a személyek is kicserélődtek a zalacsányi erdészetnél, akik valamit is tudtak az ott folyt munkáról. Az új munkakörömmel járó nagyobb gondok és személyes dolgaim miatt néhány évre meg is feledkeztem a tūrjei kísérletekről. Tizenkét év elteltével a közelmúltban jártam az említett ültetvényben. Egyrészt az ott látottak, másrészt Kisrómai Antal és Baráth Gábor iránt érzett tisztelet késztetett arra, hogy előszedjem az akkori feljegyzéseimet és az 1961-ben elkezdett árbócaak kísérlet eddigi értékelhető anyagát e lap hasábjain közre adjam.

1961 áprilisában kaptuk meg Az Erdő 1961. 3. számában Kisrómai Antal által leírt szaporítási kísérletből származó árbócaak-csemetéket abból a célból, hogy azokat Túrje község határában kísérleti céllal ültessük el. A csemeték származás szerinti megoszlása a következő volt:

szemzőoltással előállított csemete	650 db
gyökérdugványból nevelt csemete	1255 db
magról nevelt csemete	1192 db
<b>Összesen:</b>	<b>3097 db</b>

A kísérlet helyét Túrje 11/d erdőrészletben jelöltük ki, tuskóirtással letermelt közönséges akácállomány helyén. Az említett erdőrészletben és környékén jó növekedésű, I. th. 35 éves akácállományok álltak mélyrétegű rozsdabarna erdőtalajon. Ezen állományok hektáronkénti fatömege 320 bruttó m<sup>3</sup> volt.

A rendelkezésre álló területen három parcellát szántunk a háromféle módszerrel nevelt árbócaak-csemetéknek. Egyet a magról történő természetes felújítás kísérletének, az erdőrészt fennmaradó részét pedig kontrollként kívántuk meghagyni, ahol az akácot sarjról újítjuk fel.



Az első parcellába kerültek a félsuhángból szemzőoltással előállított csemeték. Elültettünk 650 db oltványt 1,50 m sor- és tőtávolságra, 1485 m<sup>2</sup> területen. Az erős gyökézzettel bíró alanyok a megeredő szemekből erőteljes hajtásokat hoztak, amelyeket az a veszély fenyegetett, hogy egy erősebb szél hatására kitörnek, ezért kénytelenek voltunk az oltványokat az ültetés után 3—4 szemre visszavágni. A visszavágás következtében az oltványok alakja kétszeresen is görbült lett, mivel a szemzőoltás következtében már sarló alakúak voltak az ültetéskor.

A második parcellába kerültek a Zalaszentgyörgy, Zalaszentiván és Túrje községek határában található árbócakáccsoportok alól felszedett gyökérdugványokból nevelt csemeték. Elültettünk 1255 db csemetét az első parcellával azonos hálózatban, 2823 m<sup>2</sup>-es területen. A gyökérdugványokból származó csemeték — a dugványok különböző vastagsági méretéből adódó eltérő növekedési erélyük következtében — magasságukat tekintve jelentősen eltértek egymástól. Az ültetés után a leendő fiatalos egyöntetű fejlődése érdekében töre vágtuk a csemetéket.

A harmadik parcellába kerültek a Zalaszentiván határában közönséges akácállományba ékelt árbócakác csoportokról gyűjtött magból származó csemeték. Elültettünk 1190 db-ot az előzőekkel hasonló hálózatban, 2677 m<sup>2</sup> területen. Miután a magassági növekedésükben erősen heterogén összetételű csemeték voltak, az ültetés után ebben a parcellában is törevágást alkalmaztunk.

A negyedik parcellában, 0,30 ha-os területen Kondor János, az erdőgazdaság erdőművelési előadójának elképzelése alapján az akácnak természetes úton, magról való felújítására állítottunk be kísérletet.

Az ötödik parcellát kontrollként hagyták meg az akácnak sarjról történő felújítására. A létesítés évében az ápolási munka a felverődő vágásgyomok sarlózására és a feltörő gyökérsarjak levágására szorítkozott (kivéve a kontrollparcellát), mivel a gyorsan növő közönséges akácsarjak kezdetben elnyomással fenyegették a törevágott csemetéket. Ez az egyébként nagy gondosságot és odafigyelést kívánó felszabadító jellegű munka költségráfordítás tekintetében azonban nem haladta meg egy átlagos erdőfelújítás akkori ápolási költségeit.

Az I., II., III. parcellába ültetett és visszavágott árbócakác-csemeték a lelkiismeretes és gondos kivitelezés eredményeként szinte százszázalékos megere­dést és szép fejlődést mutattak az első évben. Az első tenyészidőszak végén parcellánként és az egyes parcellákon belül is fellelhető volt bizonyos mérvű magassági szóródás (50—150 cm). Ez a növekedésbeli különbség az elültetett csemeték méretbeni differenciáltságából adódott.

A legerőteljesebb növekedést az I. parcellába ültetett, erőteljes gyökézzettel bíró oltványok produkálták (150 cm). Kevéssel maradt el tőle a II. parcellába ültetett, gyökérdugványból nevelt csemeték jelentős része (100—130 cm). Legkisebb magassági növekedést a III. parcellába ültetett, magról nevelt csemeték érték el az első évben (50—100 cm). A kontrollparcellában a sarjról felújult közönséges akác — mint az várható volt — a legerőteljesebb (2—3 m) növe­kedést produkálta az első év végére.

Az ápolások során a legnagyobb gondosság és elővigyázatosság mellett is előfordult, hogy egy-egy árbócakác-csemete is áldozatul esett az ápolók kapáinak. Ilyen esetben a hozzá legközelebb feltörő közönséges akácegyedet hagyták meg, hogy az egyenletes csemeteelosztás biztosított legyen arra számítva, hogy ez úgysem vehető észre. Azonban ezeket a közönséges akácsarjegyedeket a kezdeti években a levélállásukról, későbbiekben pedig az egész habitusukról könnyen fel lehetett ismerni, mert szinte „kilógtak” az árbócakácok közül a



többször görbülő törzsükkel, erős, vízszintben fejlődő ágaikkal. 1965 tavaszán parcellánként, törzsenkénti felvételt végeztem a kísérleti területen. Az egyes parcellák faállománya egyöntetű fejlődést mutatott. Az I. parcellában még kivehető volt a szemzőoltás és visszavágás következtében kialakult kettős sarlóalakúság maradványa.

A felvétel során tapasztaltam, hogy az oltványból és a gyökérdugványból nevelt csemetékből létesített állományban megindult a törzsek természetes feltisztulása. Egyre szembetűnőbbé vált a szép, egyenes, ág-tiszta törzsek kialakulása annak ellenére, hogy az ültetvényben nyesést nem végeztünk. A fák koronáját vizsgálva majdnem minden egyednél villás növést fedeztem fel. A fák csúcán a vezérhajtás helyett kettő-három, azonos erősségű hajtás volt található. Ez a jelenség az ültetvényben a kezdetben, minden esztendőben megfigyelhető volt. Az egyéves hajtások villás növése ellenére is a több hasonló erősségű hajtásból minden esetben a törzs tengelyvonalához legközelebb eső hajtás vette át a vezérhajtás szerepét. A villás elágazást ez esetben véleményem szerint a csücsrügy elhalása okozta. Feltételezésem szerint a csücsrügyelhalás az itt gyakran tapasztalható kora őszi fagyok váltották ki.

A kísérleti parcellák törzsenkénti felvétele alapján a fontosabb állomány-szerkezeti adatokat az 1. táblázat tartalmazza:

1. táblázat

Parc. sz.	Az állomány eredete	Megmaradási %	Átl. átmérő cm	Átl. magasság m	Törzsszám db/ha
I.	Oltvány	94	5,62	7,5	4170
II.	Gyökérdugvány	96	6,16	8,0	4260
III.	Magonccsemete	76	5,06	7,0	3370
V.	Sarjfelújítás	—	8,50	9,5	

Türje község határában található akácokban — a felszabadulást megelőző és még az azt követő években is — jó ideig a szomszédos gazdaság juhait legeltették. A legeltetés következtében ezekben az állományokban nem alakulhatott ki jelentékeny második szint. A tápanyag-visszapótlást jelentő lomb akácállományokban az egyéb lombos fafajokhoz viszonyítva aránylag kevés. Az árbócakác-állományokban a keskeny korona, a vékony ágak következtében még jelentéktelenebb a lehulló lomb mennyisége. A szervesanyag-visszapótlás megjavítása céljából 1965. év tavaszán az I., II., III. és V. parcellát kései meggy (*Prunus serotina*) csemetével telepítettük alá. Az ültetvényben az alátelítést követő években ápolást már nem kellett végezni.

1968-ig az I., II., III. parcellában törzsszámcsökkenést nem hajtottunk végre. Az állományban végbement természetes kiválasztódás következtében lemaradtak és elpusztultak a kezdetben is gyengébb növekedést mutató egyedek, ezek száma azonban nem volt több 10—15%-nál. A IV-es és V-ös parcellában két esetben végeztünk törzsszámcsökkentést, s ennek során a böhöncösödő, rossz alakú egyedeket szedtük ki az állományból. A IV-es parcellában a magoncok között feltört sarjegyedek erőteljesebb növekedésük folytán elnyomással fenyegették a magról kelteket, a tisztítások alkalmával elsősorban ezek kivágása volt a cél. Amint utólag megállapítható volt, az erdőszet az ültetvényben 1968 és 1977 között nevelővágást nem végzett. Az 1977. évi gyérfítés során a meglévő törzsszám 40—50%-át kiszélték. Kivételt képez az V-ös parcella, ahol a belenyúlás közepes erősségű volt.

1980 februárjában ismételten törzsenkénti felvételt végeztem a kísérleti te-



A kísérleti ültetvény állományszerkezeti adatai 1980 tavaszi felvétel alapján

Parcella jele	Állomány eredete	Életkor év	Átl. magasság m	Átl. átmérő cm	Felsőszint záródása	Termőhelyi oszt.	Törzszám 1 ha-on db	Körlap-összeg 1 ha-on m <sup>2</sup>	Fatömeg 1 ha-on m <sup>3</sup>
I. Oltvány		20	18	16,5	0,6	II.	1424	32,80	293
II. Gyökér dugvány		20	18	14,2	0,6	II.	1426	24,92	231
III. Magonc		20	19	19,6	0,7	II.	933	26,09	199
IV. Természetes felújítás magról		19	17	16,0	0,8	III.	850	16,97	144
V. Természetes felújítás gyökér sarjról		19	20	21,0	0,8	II.	1125	28,62	233

rület parcelláiban az összehasonlító vizsgálatokhoz szükséges adatok begyűjtése céljából. Az értékelésben szereplő fatömegadatok ezt az élőfakészletet mutatják, az előhasználat során kikerült anyag mennyiségére pontos adatot nem sikerült beszerezni (2. táblázat). A kísérlet létesítése idején készült feljegyzéseim, az állományszerkezeti adatok, valamint a helyszíni bejárás alkalmával látottak alapján a következőkben összegezem a kísérleti ültetvény értékelhető anyagát.

Az I. parcellában — amelybe a közönséges akác suhángokból szemzöoltással előállított árbócakác-csemeték kerültek — az erőteljes belenyúlás ellenére is rendkívül magas a hektárkénti törzszám. A fatermési tábla hasonló korú és termőhelyi osztályú, mag eredetű közönséges akácállományban 673 db/ha törzset említ. Az állomány, a magas törzszám ellenére túlgyértett erdő benyomását kelti az emberben. Az átlagosan  $2,60 \times 2,60$  m-es hálózatban álló fák — melyek koronaátmérője az 1,50—2,00 m-t nem haladja meg — a rendelkezésükre álló növértnek csak a felét töltik ki. A fák koronahossza a magasságuknak  $\frac{1}{4}$ -e. Az egy hektárra átszámított fatömeg legmagasabb az öt parcella közül.

Az átlagos mellmagassági átmérő — az azonos termőhelyi tényezők ellenére is — 2,3 cm-rel magasabb a II. parcellára kiszámítottnál. Az oltványokról nevelt állomány esetében mutatkozó nagyobb mellmagassági átmérő feltételezésem szerint az erős közönséges akácállománynak a rája oltott árbócakác „nemes”-re kifejtett pozitív hatásaként jött létre. Az alanyhatás a kertészeti gyakorlatban közismert. Az állományban találtam néhány sarj eredetű közönséges akácegyedet, ezek mellmagassági átmérője 26—28 cm. Koronaátmérőjük kétszerese az árbócakácokénak, magasságuk azonos azokéval.

A közönséges akácokon a felvétel időpontjában még jelentős mennyiségű hüvelytermést találtam. Az árbócakác-állományban — a földre lehullott hüvelyekből ítélve — közepes magtermés volt 1979-ben. A felvétel idején az árbócakácokon hüvelytermés már nem volt található. A lehullott és széjjel nyílt hüvelyek összegyűjtésével az állományból sikerült 20 dkg magot nyerni. Az oltványokból származó egyedek kivétel nélkül magukon viselik az árbócakác tipikus morfológiai bélyegeit. Az oszlopszerű, koronán átmenő, egyenes, ágtiszta törzs, a törzshöz kis szög alatt hajló vékony ágak, keskeny korona, durva kéregcserepek jellemzik ezeket az egyedeket.

Az állomány második szintjét képező késeki meggy feltűnően jól érzi magát a 0,5—0,6 záródású árbócakác-állományban. Átlag magassága 8 m, átlagos átmérője 10 cm. A második szint fái tökéletesen kihasználják a keskeny akác-koronákon átjutó napfényt és a szétterülő koronájukkal szinte 100%-os záró-



dást nyújtanak. Az állomány alatt teljes nudum állapot uralkodik. A kései meggy egyedekről évente lehulló bőséges lomb az akáclombbal elkeveredve már eddig is jelentékeny humuszfelhalmozódást eredményezett.

A II. *parcella* állománya — melyet gyökérdugványból nevelt csemetékből létesítettünk — morfológiai bélyegeit, külső megjelenését, továbbá a hektáronkénti törzsszámát, záródását tekintve teljesen azonos az első parcellával. E gyökérnemes állománynak az átlagos mellmagassági átmérője, körlaposszege és a hektáronkénti fatömege nem éri el az első parcella állományának mutatóit. Itt is találtam néhány sarjeredetű közönséges akácegyedet, ezek mellmagassági átmérője 22—24 cm, koronaátmérőjük kétszerese az árbócakác-egyedekének. Az itt talált közönséges akáctörzseken is bőséges hüvelytermés volt 1979-ben, az árbócakác-állomány alatt talált hüvelyekből ítélve itt is közepes volt a magtermés. A földről összegyűjtött hüvelyekből 15 dkg magot sikerült nyerni. Az állomány második szintjét képező kései meggy a lehulló bőséges lombjával jelentős humuszfelhalmozódást, az árnyaló koronáikkal teljes nudum állapotot eredményezett.

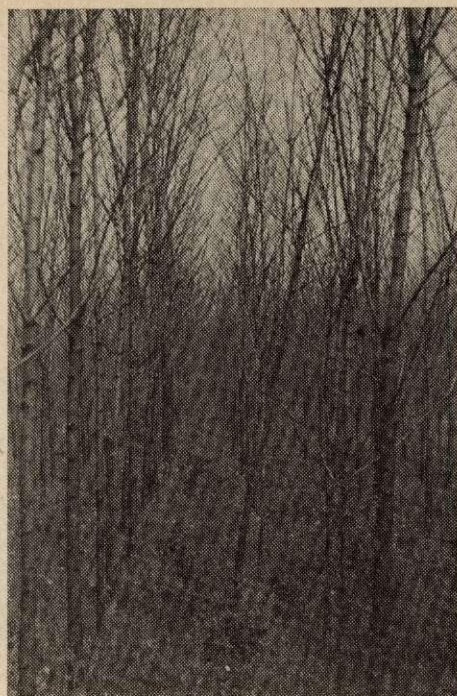
A III. *parcella* — amelybe az árbócakác magoncokat ültettük — morfológiai bélyegeit tekintve teljesen elüt az előző két parcellától. Az állománynak mintegy 50—60%-a az árbócakác és a közönséges akác természetes kereszteződése következtében létrejött F<sub>1</sub>-hibridekből áll. Jellemzőjük a szép egyenes, az árbócakácnál méretesebb, koronán átmenő törzs, töve terpeszkedő, az ágak nem hegyesszöget zárnak be a törzssel, koronaátmérőjük másfélszerese az árbócakácénak, kéregcserepei durvák, hasonlóak az árbócakácéhoz. A törzsek mintegy 30%-a az árbócakác jellegzetes bélyegeit viseli magán. A törzsenkénti felvétel alapján megállapítható, hogy a nagyobb méreteket elérő hibridek és az árbócakáchoz közelálló keskeny koronájú hibridek állományon belüli elegyítése nem szerencsés, mivel a nagyobb koronájú, méretesebb egyedek beszorítják és elnyomják az árbócjellegűeket.

Ugyanezt figyeltem meg Túrje 11/c erdőrésztletben is, ahol 1963-ban végeztünk erdőfelújítást akáccsemetével úgy, hogy a korlátozott számú árbócakác-csemetét 3 × 3 m-es hálózatban elegyítettük a közönséges akáccsemeték közé azzal a meg gondolással, hogy a nemesített árbócakácok lehetőleg minél nagyobb területre legyenek elegendők, és biztosítsák a véghasználatig fennmaradó törzsszámot. Jelenleg a törzsszám kb. 10%-a árbócakác, mivel a nagyobb koronájú közönségesek beszorították és elnyomták őket. Az 1977. évben végrehajtott nevelővágás során ezen alászorult és elnyomott egyedek kitermelésre kerültek.

Az állomány átlagos mellmagassági átmérője 19,6 cm, átlagos magassága 19 m. A hektáronkénti törzsszáma 930 db (500-zal kevesebb, mint az I. és II. parcellában), záródása 0,7. Fatömege a méretesebb törzsek ellenére is a három parcella közül a legkevesebb. A harmadik parcellában találtam a legtöbb közönséges akáctörzset, az összes törzs mintegy 10%-át. Ezeknek a kisebb hányada az előző állomány gyökérsarjaiból származik, a nagyobbik része pedig olyan szabadbeporzású hibrid, amelyekben a közönséges akác szülők markáns morfológiai bélyegei dominálnak (görbe törzs, vastag ágak, nagy korona). E parcellában is a sarjeredetű törzseken bőséges hüvelytermés volt a felvétel idején. A hibridtörzseken hüvely már nem volt, az állomány alatt talált hüvelyek gyenge magtermésre utalnak. A második szintet alkotó kései meggy átlagos magassága 8 m, átlagos mellmagassági átmérője 10 cm. Jelentős humuszfelhalmozódás tapasztalható az állomány alatt.

A IV. *parcellában* a közönséges akácnak természetes úton, magról történő felújítására beállított kísérlet adatait az árbócakáccal való összehasonlítható-





A II. parcella állománya 1966 tavaszán.  
A sorközben meghagyott ferdenövesű  
közönséges akác-sarjegyed.  
(Fotó: Szabó B.)



Az I. parcella állománya 1966 tavaszán.  
A fák tővéen még látható a szemző ol-  
tásból eredő sarlóalakúság maradványa.  
(Fotó: Szabó B.)

ság kedvéért közlöm. Ebben a parcellában az átlagos mellmagassági átmérő 16 cm, az átlagos magasság 17 m volt. Annak ellenére, hogy a kísérlet kezdetén ebben a parcellában volt a legmagasabb a hektáronkénti törzsszám, ez jelenleg csak 850 db/ha. Fatömege a legalacsonyabb. Záródása a nagyobb koronák miatt 0,8. Az 1977-ben végrehajtott gyérités alkalmával a törzseknek több mint felét kiszédték. Mivel 1965-ben a kései meggy alátételezésének idején ebben a parcellában még igen magas volt a hektáronkénti törzsszám, ezért az alátételepítést későbbi időpontra halasztottuk. Ez a munka azonban a már említett személyi változások miatt elmaradt. Jelenleg gyér fekete bodza második szint található alatta, amelynek magassága 2 m. Az állomány alatt az itteni akácokra jellemző lágyszárúak jelentek meg. (*Bromus sterilis*, *Chelidonium majus*, *Urtica dioica*.) Humuszfelhalmozódása elenyésző. Az állományfelvétel idején megfigyelhető volt, hogy a szabadbeporzás eredményeként létrejött mageredetű természetes újulatból nagyon heterogén összetételű állomány jött létre.

Az V. parcella, amelyben akácfelújítást végeztünk természetes úton sarjról, az összehasonlításhoz megfelelő adatokat szolgáltat. A hektáronkénti törzsszáma 1125 db, ez mintegy 435 db-bal több, mint amit a fatermesi tábla hasonlító korú, II. tho. sarjeredetű akácállomány esetén említ. Az 1977. évi nevelővágás során — a tuskók alapján ítélve — lényegesen nem csökkentették a törzsszámot. A belenyúlási erély az előző parcellákkal szemben itt csak közepes volt.



A III. parcella  $F_1$ -hibrid állománya  
1966 tavaszán. (Fotó Szabó B.)



A törzsenkénti felvétel során az állományban elég nagy számban találtam ferdenövésű, többszörösen görbült egyedet. Gyakori a tövestől kifördült tuskó-sarj is. A mellmagassági átmérője az öt parcella közül a legnagyobb. Fatömege azonos a II. parcella állományának fatömegével. A második szintet képező kései meggy itt is kiváló fejlődést mutat és teljes nudum állapotot teremtett. Az állomány alatt jelentős humuszfelhalmozódást tapasztaltam.

Befejezésül a kísérletből levonható tanulságok néhány pontban:

1. A kísérlet eddigi értékelhető adatai alapján bizonyítottnak látszik, hogy azonos termőhelyi feltételek mellett a *nemesített árbócakác fatömeg és értéktermelés tekintetében eléri, illetve túlszárnyalja a közönséges akácot*. Az egyes parcellákban végzett törzssosztályozás egyértelműen bizonyítja, hogy a vegetatív szaporítással nevelt csemetékből létesített kísérleti parcellákban (I—II.) legmagasabb az értékes és egyéb iparifát adó törzsek aránya. Ezt követi az árbócakác magból származó állomány (III.), majd a természetes úton magról felnevelt parcella állománya (IV.) és végül a kontrollparcella állománya (V.).

2. A gyakorlatban is bizonyítást nyert, hogy a kiváló tulajdonságokkal rendelkező akácváltozat vegetatív úton létrehozott utódjaiban ezek a pozitív tulajdonságok teljes mértékben, a generatív úton létrejött utódokban pedig az öröklődés törvényeinek megfelelően öröklődnek és a tulajdonságok létrejötte nem az optimális termőhelyi tényezők összhatásának az eredménye, hanem a szülők kedvező genetikai tulajdonságának köszönhető.

3. A kísérleti ültetvényben számszerűen is kimutatható értéktöbblet, az így létrehozott kiváló genetikai tulajdonságokkal bíró akácállomány — amely az értő szemnek még látványnak sem utolsó — úgy gondolom elég meggyőzően bizonyítja, hogy nekünk, a gyakorlatban dolgozó erdészeknek is érdemes és





Jobbra árbócakác-gyökérdugványból, balra árbócakác magból származó parcella állománya kései meggy második szinttel 1981 telén.

(Fotó: ERTI Michalovszky I. felvétele)



Balra egy árbócjellegű törzs koronája, jobbra egy  $F_1$ -hibrid törzs koronája a III. parcellában.

(Fotó: ERTI Michalovszky I. felvétele)

kell is az erdészeti nemesítéssel foglalkoznunk, a meglévő lehetőségeink határain belül.

4. Az akácnevelés terén kezdeti lépésként igen fontosnak tartom minden erdőgazdasági tájban felkutatni azokat a kiváló magassági és vastagsági növekedésű, egyenes törzsű, ágiszta, vékony ágú, a környező állomány fáitól élesen elkülönülő habitusú akácváltozatokat, amelyeknek kisebb-nagyobb csoportjai — lombtalan állapotban végzett tudatos vizsgálódás alapján — szinte a legtöbb akácállományban megtalálhatók. Ezek az elitfák képezhetik a nemesítő munkánk alapját egyrészt azért, hogy a kiváló genetikai tulajdonságuk vegetatív szaporítással átmenthető, másrészt véghasználati korba jutva megteremtik a szelekciónak a gyakorlatban is igen egyszerűen végrehajtható módját, amikor a kitermelésre kerülő véghasználati akácállományok előzetesen megjelölt elitörzseit olyan időben termeljük ki, amikor azok hüvelytermése begyűjthető és továbbszaporításra felhasználható.

5. Az árbócakác-erdősítéseket — tekintettel a csemete nevelése körüli problémákra —  $2,50 \times 2,50$  m-es hálózatban javaslom végrehajtani. Ez a hálózat az eddigi tapasztalatok alapján — minimális növőterbővítéssel — véghasználatig fenntartható. A mielőbbi záródás eléréséhez, illetve az ágfeltisztulás és törzsárnyalás elősegítésére, valamint a tápanyag-körforgalom megjavításához árnyéktűrő, dús lombzatú töltelékfajok elegyítése feltétlenül kívánatos. Szóba jöhetnek a hársak, a juharok, a kései meggy.

6. Amennyiben sikerül ezen értékes akácváltozat szaporító anyagának előállítását megoldani, úgy a jó termőhelyen álló, leromlott sarjakácosaink leváltása a népgazdaságnak igen jelentős értéktöbbletet eredményezhet.



# AZ ERDŐGAZDÁLKODÓ SZERVEZETEK ERDEINEK FAJLAGOS (HEKTÁRONKÉNTI) FATÖMEGÉBEN TAPASZTALHATÓ KÜLÖNBSÉG FŐ OKA

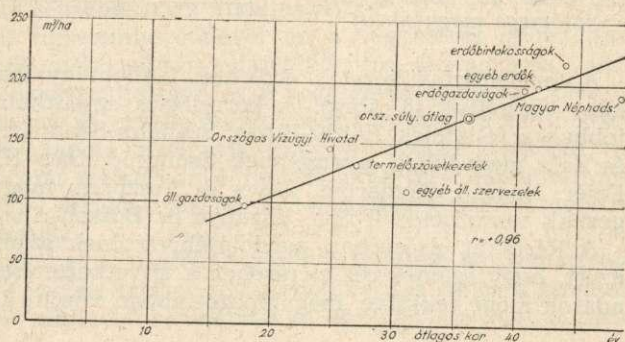
Gyakran visszatérő megállapítás egy-egy erdőgazdálkodó szervezet (szervezet-csoport vagy szektor) erdeivel kapcsolatban, hogy pl. kicsi a hektáronkénti fatömege. Ez a megállapítás helytálló ugyan, de mögötte — gyakran kimondva, máskor elhallgatva — az a vélemény érezhető, hogy egyes szektorok erdeiben azért kicsi a fajlagos fatömeg, mert ott az erdőgazdálkodás színvonala nem éri el a ma elvárható mértéket.

Ritkábban hallható vagy olvasható olyan vélemény, hogy (pedig — amint látni fogjuk — ez a helytálló) a kisebb fajlagos fatömeg oka az, hogy a szóban levő erdők faállományai fiatalok, avagy olyan a fafaj (és eredet) szerinti összetétele, hogy az eleve kisebb fajlagos fatömeggel jár. Megvizsgáltuk és megállapítottuk, hogy a faállományok fafaj (és eredet) szerinti összetétele és a faállományok átlagos kora között is szoros az összefüggés. Pl. a termelőszövetkezetek erdeiben nagy az akác (ezen belül a sarjeredetűek) aránya, és ez nyilván kisebb átlagos kort eredményez.

Mindennek igazolására megvizsgáltuk a faállományok fajlagos fatömegének és átlagos korának a korrelációját, mégpedig szektoronként, majd az állami erdőgazdaságok és a mezőgazdasági termelőszövetkezetek körében.

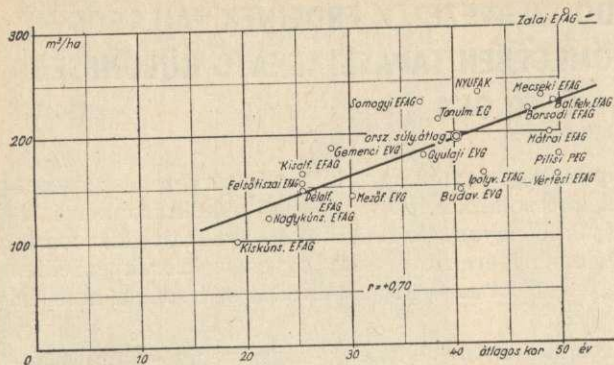
Nyilvánvaló, hogy némi pontatlanságra vezet az, hogy az 1—10 éves korosztály átlagos korát 5 évnék, a 11—20 éves korosztályét 15 évnék (stb.) s a 101 évesnél korosabb faállományok korát 105 évnék vettük. Ezt azért kellett tennünk, mert a területi alapadatok korfokokként nem, csak korosztályonként álltak rendelkezésünkre. A faállományok átlagos korát a korosztályok területe szerint súlyozva számítottuk. Ezt követően a lineáris korrelációt is így dolgoztuk ki. Az alapadatokat és a kiegyenlítő egyeneseket grafikonokon ábráztuk. Főbb megállapításaink a következők.

A szektorok faállományainak fajlagos fatömege és átlagos kora között (1. ábra) a korrelációs együttható:  $r = +0,96$ . Az átlagosnál némileg jobb feltételek tapasztalhatók az OVH és az erdőbirtokossági társulatok erdeiben, míg gyengébbek az adottságok a MN és az egyéb állami szervek kezelésében levő erdőkben. A többi szervezet az országos átlagnak megfelelő adottságok közepette dolgozik. Célszerű azonban megemlítenünk azt, hogy — országos szervezetekről lévén szó — itt a legnagyobb a kiegyenlítődség.



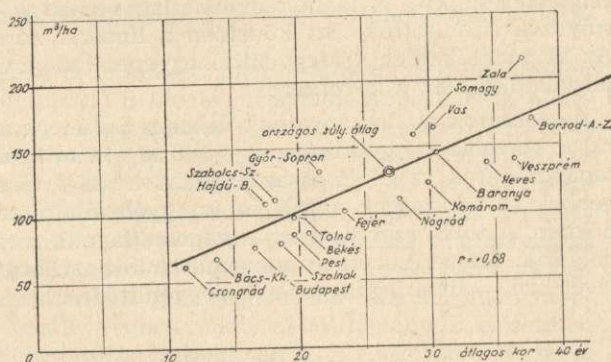
1. ábra. Az erdők átl. korának és fajl. fatömegének korrelációja szektoronként





2. ábra. Az erdők átl. korának és fajl. fatömegének korrelációja erdőgazdaságként

A MÉM Erdészeti és Faipari Hivatala felügyelete alá tartozó és az erdő- és vadgazdaságok kezelésében levő erdőkben (2. ábra) a korrelációs együttható:  $r = +0,70$ . Az átlagnál kedvezőbbek a feltételek a Kisalföldi, a Somogyi, a Mecseki és a Zalai Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaságoknál, a Nyugat-magyarországi Fagazdasági Kombinát, a Tanulmányi Állami Erdőgazdaság és a Gemenci Erdő- és Vadgazdaság erdeiben. Az átlagnál gyengébbek a feltételek a Kiskunsági, a Nagykunsági, az Ipolyvidéki, a Mátrai és a Vértesi Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság, a Pilisi Parkerdőgazdaság, továbbá a Mezőföldi és a Buda-vidéki Erdő- és Vadgazdaság területén. A többi erdőgazdaság (a Felsőtiszai, a Délalföldi, a Borsodi és a Balatonfelvidéki Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság, valamint a Gyulaji Erdő- és Vadgazdaság) ebből a szempontból vett adottságai átlagosak.



3. ábra. A termelészövetkezeti erdők átl. kora és fajl. fatömege megyénként

A termelészövetkezetek erdeinek faállományában az összefüggést megyénként vizsgáltuk (3. ábra). A korrelációs együttható:  $r = +0,68$ . Az átlagnál jobbabbak a feltételek Hajdú-Bihar, Szabolcs-Szatmár, Győr-Sopron, Somogy, Vas és Zala megyékben, gyengébbek Csongrád, Bács-Kiskun, Szolnok, Pest, Békés, Fejér, Nógrád, Komárom, Heves és Veszprém megyékben. Az adottságok átlagosnak tekinthetők Tolna, Baranya és Borsod-Abaúj-Zemplén megyékben.

A leírtakat elsősorban gondolatébresztőnek szántuk és szánjuk különösen azért, hogy számos cél eléréséhez a következtetéseinket egyre inkább a nyers adatok mögé tekintve, megalapozottabban vonjuk le.

Dr. Sali Emil



## TUSKÓZÁS NÉLKÜLI ERDŐFELÚJÍTÁS A RAVAZDI ERDÉSZETBEN

SZABÓ IMRE

A Kisalföldi Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság 32 000 hektáron gazdálkodik. Termőhelyi tényezői, éghajlati viszonyai rendkívül változatosak. Egyik legnagyobb problémája a faállomány kitermelése és elszállítása után a tuskós terület felújítása. 1973 őszén bevezették és ma már az egész erdőgazdaság erdőművelési munkájában meghatározóvá vált a dr. Danszky István által kidolgozott tuskóirtás nélküli lazításos, mélyműveléses eljárás. Az elmúlt nyolc év alatt több mint 1000 ha felújítását, telepítését végezték. Erről ki-vánják a ravazdi erdőszet munkáján kereszttül az erdőszétársadalmat tájékoztatni azzal a céllal, hogy segítséget adjanak munkájukhoz és bátorítást a VI. ötéves tervi elgondolások megvalósításához, s e módszer alkalmazásához.

Az 1970-es évek elejére a Kisalföldi EFAG ravazdi erdőszetében felhalmozódtak az erdőfelújítási hátralékok:

- nőtt a negyedik évben sem erdőszített tarvágások területe,
- tovább emelkedett a nyolc évnél hosszabb ideje folyamatban levő tarvágások felújításának és a hat évnél régebben végvágott befejezetlen erdőfelújítások területe,
- emelkedett az 1 ha befejezett erdőszítés előállításához szükséges erdőszítési tevékenység és az ezzel járó többletköltség.

Az egyre csökkenő munkaerőt az erdőszet úgy igyekezett ellensúlyozni, hogy a tarvágásokat gépi tuskózással egybekötött mélyforgatással készítette elő az erdőszítésre és a domborzati viszonyok engedte területen gépi csemeteültetést végzett. A gépi tuskózás és az azt követő mélyszántás igen nagy energia és esz-közigényű munka. Az adódó géphibák következtében sok volt az állásidő, nem lehetett követni az egyre gyarapodó tarvágásokat talajelőkészítési munkálatokkal, elmaradt azok erdőszítése is. Mindezek a körülmények arra készítettek erdőszetünket, hogy más, kevésbé energiaigényes technológiát vezessen be a lemaradások behozása végett. Ösztönzőleg hatott erre az a körülmény is, hogy főhatóságunk az V. ötéves terv időszakára irányelvként ajánlotta, hogy „Az erdőszítések terén nagyobb teret kell adni a teljes talajelőkészítés mellözésével történő erdőszítésekre alkalmas géprendszerek alkalmazására”.

Termőhelyi adottságaink figyelembevételével mi a vegyszeres gyomirtással egybekötött, tuskózás nélküli mélylazításos talajelőkészítési technológiát választottuk, kiegészítve a gépi csemeteültetéssel és a vegyszeres ápolással. 1974 óta ezt a technológiát alkalmazzuk és megítélésünk szerint az ezzel a technológiával végzett erdőszítések állapota bizonyítja, hogy választásunk sikeres volt. Mivel a választott technológiát elsősorban a rontott akác tarvágások fafajcserés erdőszítésaira (EF, FF) alkalmazzuk, ennek a kivitelezéséről és gépsoráról teszem meg észrevételeimet.

A területelőkészítési munkákat a megfelelő gépek hiányában hagyományosan végezzük, így a cserjék és sarjak irtása, a vágásletakarítás nincs a technológiába építve. A technológia alapvető követelménye elsőként az, hogy a tarvá-



gás területén alacsony vaktuskók maradjanak vissza, hogy a gépi munkák erő- és munkagépei kímélve legyenek.

A vágásletakarítás után — lehetőleg kora tavasszal — vegyszeres gyomirtást kell végezni gyökérherbiciddel. Viszonyaink között az *Aktikon PK* hektáronkénti 5 kg-os adagja adja a legjobb hatást. A kezelt vágásterület ebben a vegetációs időszakban üresen marad. A nyár folyamán felverődött akác és bodza sarjakat két-három alkalommal — június elejétől augusztus közepéig — herbicides kezeléssel szorítjuk vissza növekedésükben. Erre a célra a *Dikotex 40 EC* nevű vegszert (5 kg/ha) vizes oldatban juttatjuk ki a területre. A már említett két-háromszori kezelés a gyenge akácsarjakat elpusztítja, a tuskó és bodzasarjakat pedig erősen visszaveti növekedésükben.

A vegyszeres kezelés évének őszén kerül sor a terület mélylazítására 2,5 m-es távolságban készített pászták kiképzésével, melyeket lejtős terepen mindig a rétegvonalakra merőlegesen készítünk el. Viszonyaink között 20—25°-os lejtőig lehet a pásztákat így kiképezni vízmosság veszélye nélkül. Ugyanekkor kerül sor az el nem pusztult akác tuskósarjak és bodza hajtások *trifenoxinos* vegyszerezésére, hátí permetezővel, a sarjak törésére szórt minimális vegyszeradaggal. Erre a célra a *trifenoxin* gázolajos elegyét használjuk, 100 liter gázolajhoz 3 kg trifenoxint elegyítve.

A tarvágást követő év tavaszán kerül sor a mélylazított pászták kétszeri tárcsázására, majd a csemete ültetésére. Az első kivitelű erdőfelújítást ha-ként 8000 db csemetével végezzük el, a 2,5 m-es sortávolságú pásztákba 0,5 m tőtávolságra ültetve a csemetéket. Ebben a tenyészeti időszakban a terület további munkái a még mindig előtörő sarjak vegyszeres irtásából állanak, melyet szintén hátí permetezővel és trifenoxinnal végzünk el a nyári időszak hűvös és szélmentes napjain.

Az első kivitelű követő év tavaszán a szükséges pótlásokat végezzük el, és a nyár folyamán az egyre kevesebb mértékben előjövő sarjak *trifenoxinos* vegyszerezését folytatjuk. A következő évek munkálatai az erdősítések befejezéséig a sorközi gépi ápolásokból állnak. A tenyészeti időszakokban egy alkalommal végezzük el. Ez a munka azért válik szükségessé, mert a *triazinos* vegyszerezés után a második, de főleg a harmadik évben a küllőrojt (*Erigeron canadensis* L) tömegesen jön elő és magasra megnöve veszélyezteti a csemeték növekedését.

Az erdőfelújítást a negyedik éves korában műszakilag át lehet adni, ha nem éri pajor, vagy vadkár.

Nagyon leegyszerűsítve a fentiek a technológia szerint végzendő műveletek. A gyakorlatban azonban sok tényező befolyásolhatja a munka menetét és eredményességét. A legtöbb gondot az okozza, hogy a tarvágások a nyári időszakban is folynak és nyomukban még a vágásletakarítás előtt felverődik az embermagasságú akác és bodza sarj. Ilyenkor már igen körülményes és költséges a sarjak vegyszeres irtása és nagyfokú a környezetszennyezés is különösen akkor, ha a sarjak irtására *trifenoxint* használunk, mert a nagy melegben párolgásával a környező állományokat is veszélyezteti. Ilyen esetekben mi a sarjak növekedését hátí motoros permetezővel történő vegyszerezéssel akadályozzuk meg hektáronként 3—4 kg *Dikotex 40 EC* kijuttatásával.

A talajlazítási munkák kivitelezését behatárolja az a körülmény, hogy viszonyaink között az erdősítés előtt 2—3 hónappal előbb nem érdemes a talajlazítást elvégezni, mert a talaj összetömődik és az ültetőgép vágóéle nem hatol be a talajba, nem lehet gépi erdősítést végezni. Az sem előnyös, ha a talajlazítást azonnal követi az erdősítés, mert hamar kiszáradhat az ültetett csemete. Ha kevés a csapadék, akkor a lazítást legalább egy hónappal az erdősítés megkezdése előtt el kell végezni.



Mint már említettem, a *triazinos* vegyszerezés után a felnövő küllőrojt féle- ségeket sorközi gépi ápolással, *Rz 1,5* típusú szártépővel vágtuk le a sorok kö- zött. Újabban e munka helyett is vegyszeres gyomirtást végzünk a fenyő erdő- felújításokban a *Velpar* nevű vegyszer ha-kénti 2 kg-os adagjával, az ültetés évét követő év tavaszán. Az alkalmazott technológiánkban egyébként a vegy- szeres gyomirtások lehetnek a legköltségeesebbek, ha nem a kellő időben végez- zük azokat. Ez a tevékenység kívánja a legnagyobb odafigyelést és szervezést, viszont ha kellő időben és jól megválasztott dózissal végezzük a munkát, az eredmény nagyon jó is lehet. Lényegében az a megállapításom, hogy az álta- lunk korábban használt és az újabban forgalomba került *szelektív gyomirtósze- rek kombinatív alkalmazásával* — ahol a fő hangsúly a vegyszerezés helyes időpontjának a megválasztásán és a vegyszerfeleségek kiválasztásán van — si- keresen megoldható az erdőfelújítások vegyszeres talajelőkészítése és ápolása.

Miután az alkalmazott technológiánkat ismertettem, a technológia alkalma- zott gépsoráról tennék néhány megjegyzést. Az erőgépek közül az alapgé- pünk a *DT—75 lánctalpas* traktor. Ez a mélyművelővel végzi a terület altalaj- lazítását. Viszonyaink között minden tekintetben bevált erőgép erre a munká- ra. Az egyéb munkákat kerekés traktorokkal végezzük. A sík és enyhe lejtésű terepen az *MTZ—80* erőgép a jól bevált típus, míg az erősen lejtős terepen a *ZETOR 5748* összkerék meghajtású traktort alkalmazzuk. A technológia mun- kagépei: *E—TM—3* talajlazító mélyművelő, *E—PST—1* pásztaművelő tárcsás kultivátor, *E—Ü—1* ültetőgép, *RZ 1,5* szártépő és egy házilag átalakított *NO- VOR* permetezőgép.

A munkagépekkel igen jó munkát lehet végezni. Az *E—TM—3* szárnyas mélylazítóval mintegy 250 ha talajlazítást végeztünk el főjavítás nélkül. Egye- dűli hibája a gépnek, hogy függesztőcsapjai nem a megfelelő minőségű anyag- ból készülnek és nem hosszú az élettartamuk. A tárcsás kultivátor is igen jól bevált eszköz, csak sajnos a hegesztéseknél és a csavarkötéseknél gyakori a de- formálódás, ezt is jobb minőségű anyagból kellene gyártani. Az ültetőgéppel volt a legkevesebb problémánk, minden tekintetben bevált munkagép. A rotá- ciós szárzúzó csúszókerettel van ellátva, a sorközi ápolások mellett a felújító vágásokban felnőtt cserjék levágására is használjuk. Sajnos erősebb aljnövény- zet levágására nem alkalmas, mert hamar deformálódik és egyes alkatrészei is hamar törnek. A permetezés munkagépe a már említett *NOVOR* futómű 1000 literes tartállyal. Az *Alreco* típusú szivattyút a traktor erőleadó csonkja hajtja meg. A szórókerettel 5 m-es szélességű sávot lehet egyszerre vegyszerezni. A szórókeretre szerelt *TEEJET* szórófejek igen egyenletes permetlé terítést biz- tosítanak és cserélhetőségük folytán könnyen szabályozható a területre kijutta- tandó permetlé mennyiség.

Az akác tarvágásokra kialakított technológiát a technológia egyes elemeinek a módosításával alkalmazzuk még a cser- és egyéb lombberdők fafajcserés fel- újítására, amikor a fafajcserét tölgyfeleségekkel végezzük. A talajlazításos mód- szerrel végezzük az akácok sarjról történő felújítását is. Sikeres volt a tech- nológia módszere e felújítógépek fel nem újult foltjainak az erdősítésére is. 1974 óta az alábbi erdőfelújításokat végeztük el a talajlazításos technológiával:

- akác tarvágások fafajcserés erdőfelújítása fenyővel 202 ha,
- akác tarvágások sarjról történő felújítása 131 ha,
- cser és egyéb lomb tarvágások fafajcserés felújítása 22 ha,
- felújítógépek üres foltjainak erdősítése 21 ha.

Az új technológia alkalmazása óta erdészetünkben sokat javult az erdőfel- újítások állapota: a csökkent és az egyre csökkenő munkaerő ellenére nincs erdőfelújítási hátralék; a tarvágások területei a letermelés utáni második év-



ben erdősítésre kerülnek; amíg 1975-ben 107 ha volt az üres vágásterület, ez 1980-ra 58 ha-ra csökkent; az elhúzódó erdőfelújítások területe 1975-ben 78 ha volt, amíg 1980-ban 16 ha.

Az új technológia előnyeit az elért eredmények mellett még a következőkben foglalnám össze:

- A tuskózás nélküli talajlazításos talajelőkészítéssel lényeges *energiaköltség takarítható meg*, mert ez a munka a vegyszeres talajelőkészítést nem számítva az összes erdőfelújítási költségnek csak 20—25<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át teszik ki, szemben a tuskózásos és mélyforgatásos talajelőkészítéssel, ahol a költségek 50—60<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át tették ki az összes erdősítési költségeknek.
- A talajlazítóval munkát végző erőgép *vonóereje lényegesen kisebb* kihatású, ennél fogva kevés a meghibásodás, termelékeny a munka.
- A technológia *erőgépei hazai gyártmányúak*, könnyen beszerezhetők és alkatrészellátásuk biztosított.
- A lazított területen a *gépi erdősítés ugyanolyan jó minőségben elvégezhető*, mint a mélyforgatott területen.
- A talajlazítás nem változtatja meg a talajok kialakult genetikai rétegeződését, *kedvezően befolyásolja azok szerkezetét, szellőzőttségét, fizikai állapotát és vízbefogadó képességét.*
- Az ültetett *csemeték fejlődése már az első tenyészeti évben is jobb*, mint a mélyforgatott területen.
- Az ERTI gyökérfeltárási vizsgálatai szerint a *fenyőcsemeték gyökérfejlődése kifogástalan* a 3—7 éves erdőfelújításokban.
- Az erdősítendő területen *biztosítva van a térbeli rend*, a dolgozók jobb munkakedvvel végzik munkájukat.

A technológia hátrányait az alábbiakban látom:

- A tuskós területen végzett *gépi munka fárasztó* az erőgépeket vezető dolgozóknak és a gépi ültetést végzőknek, ez utóbbiak váltásáról még egy munkanapon belül is gondoskodni kell.
- A talajelőkészítés munkagépei közül a *tárcsás kultivátor gyakori meghibásodása* miatt tartalék erőgépről kell gondoskodni.

A hátrányok minimálisak és kiküszöbölhetők, ezért erdészetünk területén továbbra is ezt a technológiát fogjuk alkalmazni és hasonló termőhelyi adottságokkal rendelkező területekre bátran merem ajánlani.

---

**Közelítési károk** elhárítására hárítófák alkalmazását szorgalmazzák az NSZK-ban. A közelítőút menti értékesebb fákat kerékvetőszerűen alkalmazott hárítófákkal védik a tősről. Lehet ez egyszerű erdei rúd vagy lécs, amit a forgalom felől ferdén a törzshöz erősítenek kötéllal, de kaphatók egyenesen erre a célra készített acélszerkezetek is. Utóbbiak készülnek füles kivitelben, aminél fogva a fához erősíthetők és csuklós támasztékkal is, ami az elcsúszást hivatott megakadályozni.

A gyértések kíméletes közelítése érdekében fontosnak tartják a döntés-közelítés integrált tervezését, a közelítőutak gondos kialakítását, a kitermelésben dolgozók kellő oktatását, munkájuk ellenőrzését és olyan önjáró gépek alkalmazását, amelyeknél a fűvott kerekek túlérik az acélszerkezet szélességét, hogy éles részek ne horzsolhassanak.

(AFZt 1981. 12. Ref. Jérôme R.)



## A VÁLLALAT—STRATÉGIA TERVEZÉSÉNEK EGYES MÓDSZERTANI KÉRDÉSEI

MÁRTON JÓZSEF

*Vállalati vezetők körében gyakori vélemény, hogy a távlati tervezés csaknem lehetetlen, mert a vállalati gazdálkodás makroökonomiai feltételeinek változásai előre kiszámíthatatlanok. Elvben általában elismerik, hogy stratégiai tervezésre, éppen a gazdasági élet bizonytalansága miatt szükség van. Minél bizonytalanabb a jövő, annál fontosabb volna a hosszabb távú előrelátás, a lehetséges változások megítélése, hogy a vállalat a hozzájuk való alkalmazkodásra idejében felkészülhessen.*

A stratégiai tervezés tárgya és módszertana merőben más, mint a rövid- és középtávú tervezés tartalma és eszközszerkezete. A rövid távú tervekben olyan gazdasági feladatot oldunk meg, amely az egymás mellett, vagy a rövid idő alatt egymás után lejátszódó folyamatokat optimalizálja. Középtávú tervekben az egymást követő folyamatokat hosszabb időszámban, nagyobb mélységben tekintjük át. A távlati tervekben pedig már az idő-tér dimenzió dominál, vertikális látásmóddal szemléljük a vállalat jövőjét. A fő különbség tehát az, hogy a rövid távú tervezés olyan adott rendszer optimalizálására irányul, ahol a feltételek eleve meghatározottak, a hosszú távú tervezés pedig magának a jövőendő vállalati rendszernek a megalkotását célozza. Természetesen egy nagyobb rendszerbe (ágazat, népgazdaság) ágyazva, amelynek az adott vállalat maga is részrendszere, és mint ilyen alá van vetve a nagyobb rendszer működési törvényeinek. Döntő különbség van tehát a rövid és hosszú távú tervezés tartalmában; más feladatokat kell tervezni, más időhorizontban kell gondolkodni, eltérő lesz a részletezettség, és a pontosság. A tartalmi különbségek alapvető eltéréseket okoznak a tervezési módszerekben is.

### **Az időhorizont meghatározása**

Az időhorizont meghatározása a vállalati távlati tervezést megelőző lényeges stratégiai döntés.

A stratégiai előrettekintés időszámbát nem határozhatjuk meg egyetlen konkrét számadattal. Ha a vállalat működését „történelmi” távlatban szemléljük, olyan változásokat figyelhetünk meg, amelyek az erőforrások és termékek öregedésével, avulásával kapcsolatosak. A vállalatnál dolgozó emberek meghatározott idő után kilépnek, megöregszenek, nyugdíjba mennek. A gépek és berendezések egy idő után elavulnak, elhasználódnak. A régi termékek gyártását megszüntetik, új termékszerkezet alakul ki, anélkül, hogy a vállalat működési köre megváltozna. Stratégiai értelemben hosszú távnak azt az időszámbat tekintjük, amelynek elteltével a vállalatnál dolgozó emberek, állóeszközök, technológiák és termékek kiválnak, elavulnak, elhalnak.

Ha az iménti elvi értelmezés alapján vállalatunként elvégezzük a termelési tényezők hosszú távú változásának értékelését, a stratégiai időszámbat meghatározására jó megközelítő értékeket kaphatunk. A magyar iparban több területen végzett nagyszámú statisztikai átfeldolgozás alapján a munkaerő, eszközök,



termékek, technika kiválási és megújulási periódusa bizonyos szóródással 10, 15 év közé esik.

A bizonyítás mellőzésével is belátható, hogy valószínűleg nem tévedünk nagyot, ha az erdőgazdálkodás és a vele integrálódott faipar termelési ágazatainak stratégiai idősváját szintén 10 és 15 év közé becsüljük. Az időhorizontot gyakorlatias megfontolásból 10 évnél rövidebbre még akkor sem érdemes tervezni, ha adott vállalatnál egyes domináns ágazatokban a ciklusidő ennél rövidebb volna. Fontos követelmény ugyanis, hogy a távlati terv a középtávú tervezés kerete legyen, és emiatt átfogjon legalább két középtávú tervidőszakot. A felső határ lehetőleg ne haladja meg a 15 évet. A szükségletek, a termékek változása, a műszaki fejlődés gyors üteme a jövőben még azokban az ágazatokban is lerövidíti a gazdasági folyamatok hullámzásának periódusát, amelyekben korábban a ciklusidő esetleg meghaladta a 15 évet. A jövőkutatók szintén 10—15 évre tartják a vállalati távlati tervezéshez szükséges előrelátás idősváját.

### **Az ágazati tervezés elve**

A vállalatok általában nem egy, hanem több üzemág termelését fogják össze. Az egyes termelési ágak teljesítménye (jövedelmezősége) attól függ, milyen működési szakaszban vannak.

Az időhorizontra vonatkozóan mindez bonyolult helyzetet eredményez, hiszen ahány termelési ág van a vállalatnál, annyi időhorizontról beszélhetünk. A hosszú távú vállalati működés természetének tehát nem felel meg egyetlen átlagos statisztikai idősvá meghatározása, és az erre kidolgozott stratégiai terv. Minden termelési ág hosszú távú folyamataihoz egy-egy önkényesen meg nem választható időhorizont tartozik, tehát az egyes termelési ágakat külön-külön kell terveznünk olyan időtartamra, amelyet az adott gyártási ágak ciklusideje szükségessé tesz.

Az ágazati tervezés szükségességének hangsúlyozása az erdőgazdasági vállalatok esetében fokozott jelentőségű. A fagazdasági vállalaok többségében az erdőgazdálkodás és a faipar integrálódott, a belső ágazati struktúra horizontálisan és vertikálisan összetett. A termelési ágazatok markinsan elkülönülnek, és azok egy adott időpontban működési ciklusuk más-más fázisában vannak, ezért összevont kezelésük a stratégiai tervezés szempontjából azt jelentené, hogy az átlagos időhorizont az egyes ágazatok működési periódusát önkényesen feldarabolná.

Miután a vállalat határozott arról, hogy stratégiai távlatban milyen üzemágakban folytatja tevékenységét, a további stratégiai döntések az üzemágak keretében folytatódnak. Dönteni kell arról, hogy egy-egy üzemág milyen termékeket és milyen összetételben fog termelni, milyen termelési rendszert, ezen belül milyen technológiákat választanak, a termelési folyamatban milyen eszközökre lesz szükség, az alkalmazott termelési mód milyen szakembereket igényel, hogyan biztosítják a munkaerőt az innovációhoz és üzemmerthez, milyen mértékű és ütemű pénzügyi forrásokra lesz szükség stb. Az ágazati működést természetesen nem elegendő önmagában izoláltan tervezni.

Az üzemágak egy-egy vállalaton belül horizontálisan és vertikálisan összekapcsolódnak, és komplex vállalati rendszert alkotnak. *A terezés lényeges feladata a vállalatnál levő üzemágak működésének összehangolsa.* Meghatározott arányokat és kapcsolatokat kell kialakítani pl. a csemetetermelés és erdőfelújítás, a fakitermelés és fafeldolgozás, az elsődleges és másodlgos faipar, a termelő üzemágak és a segéüzemek között stb. Lényegében ebbn az alkotó rendszerképző folyamatban válnak az egyes ágazatok (mint alapendszerek) a vállalat integráns részévé.



## A célképzés folyamata

A vállalati stratégia távlati célok összefüggő rendszere. A stratégiai tervezésnek tehát leglényegesebb tartalma a hosszú távra szóló célkitűző munka. A stratégia a jövőendő vállalati rendszert hivatott formálni. Természetesen nem önmagában, hanem beleágyazva abba a makroökonómiai közegbe, amelynek a vállalat maga is részrendszere. *A stratégiai munka legelső teendője tehát a gazdasági környezet nagyobb távlatú változtatásainak alapos tanulmányozása, és a lehetséges változások valószínűsítése.*

A párt gazdaságpolitikájának távlati célja, valamint a hosszú távú népgazdasági tervek közvetlenül és közvetve orientálják a vállalatokat a környezeti tényezők alakulásának alapvető irányzatairól. A népgazdaság egyes részterületeiről készített prognózisok pedig konkrét és részletes információkat tartalmaznak a vállalati stratégiai tervezés számára. A népgazdaság központi szervei (minisztériumok, OMFB, kutatóintézetek stb.) által készített műszaki fejlesztési koncepciók szintén igen fontos támpontok a koncepciózus stratégiai munkához.

*A fagazdálkodás területén is hozzáférhetőek és felhasználhatók olyan megalapozott információs források, amelyek alapján a vállalatok számára a legfontosabb ágazati illeszkedési pontok 10–15 éves távlatban valószínűsíthetők.*

A stratégiai célképzés második fázisa a vállalati belső képességek elemzése, számbavétele. A belső erőforrások beható vizsgálata nélkül előfordulhat, hogy a vállalat illuzórikus célokat tűz maga elé, vagy ellenkezőleg: esélyeit nem használja ki maradéktalanul. Múlhatatlanul fontos tehát, hogy a vállalat széles értelemben vett képességeit (tőkeerő, piaci pozíciók, szellemi bázis, műszaki és vezetési tapasztalat, munkaerő-ellátás stb.) reálisan értékelje abból a szempontból, hogy mennyire lesz képes kihasználni a jövőben feltáruló lehetőségeket, és meg tud-e birkózni a szükségszerű kockázattal és bizonytalansággal. *A vállalati erőforrások között kiemelkedő jelentősége van az emberi tényezőknek, hiszen a fejlődés kezdeményezői és megvalósítói a vállalatnál dolgozó emberek. Stratégiai szempontból közülük is a döntő szerepet a bátor, vállalkozó szellemű vezetők, és az alkotó szakemberek játsszák.* Ezért jövőformáló stratégiai munkában az alkotó emberi erőforrások megteremtése időben és jelentőségben megelőzi a termelési eszközök megújításának folyamatát.

A stratégiai munka veleje a távlati vállalati célrendszer kidolgozása. A célképzés több fokozatú, összetett, visszacsatolásos folyamat. Az első fázisban történik a jövőben lehetséges vállalati célok minél teljesebb körű számbavétele. Ilyenkor még tág tere lehet az alkotó fantáziának, értékesek a merész, szokatlan javaslatok, mert olyan gondolkodási folyamatokat indukálhatnak, amelyek a stratégiai irányok kiválasztásában hasznosak lehetnek. A szokványos gondolkodás ebben a munkában nem ajánlható. A köznapi felfogás a meglévő alapokra épít, a meglévő erőforrások továbbfejlesztésére helyezi a hangsúlyt. A vállalat így csak azokon az utakon haladhatna tovább, amelyeken eddig is járt. A rövid távú tervezés nagymértékben problémamegoldásra koncentrál, a fejlesztési cselekvést a feszültségek feloldására való törekvés kényszeríti ki. A meglévő gazdálkodási körülmények elemzésével kiszűrjük az előrehaladást gátló tényezőket és azok elhárítása céljából tervezik a megoldandó feladatokat. A stratégiai munkában a meglévő adottságok nem játszanak döntő szerepet. Hosszabb távon nem a problémamegoldás, hanem a jövőendő vállalati rendszer megalkotása a cél. Stratégiai távlatban olyan törekvéseket is követhet a vállalat, amelyeknek eddig nem voltak előzményei. *A távlati célképzés tehát mindig a jelenből való viszonylagos függetlenséggel történhet.* Ez az oka, hogy a kiinduló stratégia célhalmoz



meghatározása idején szerephez juthat a képzelőerő, és olyan módszerek, mint pl. a kollektív vitafórumok, csoportos interjú, szakmai közvéleménykutatás, ötletbörze stb. Az első fázisban kialakított célhalmaz a stratégiai célrendszer kiinduló bázisa. A célok száma a kiinduló halmazban igen nagy lehet. Nyilvánvalóan előfordulnak közöttük utópisztikus, eleve irreális célok is. Mások reálisak ugyan, de kedvezőbb törekvések mögött szorulnak háttérbe. Ismét mások a piaci, esetleg gazdaságossági kilátások miatt kerültek hátrányba. A célok szelektálása azonban nem történhet felületes megítélés alapján, hanem csak egy sokoldalú rendszerképző folyamatban.

A célok kiválasztása, összehangolása és integrálása a stratégiai célképzés lényege. A lehetséges célok száma elvileg igen nagy, a megvalósításukra szolgáló eszközök mennyisége pedig mindig véges. Csak azok a vállalati törekvések kerülhetnek a stratégiai célrendszerbe, amelyeknek eléréséhez a szükséges eszközök megteremthetők. A véges eszközmennyiséget tehát valamilyen módon szét kell osztani, azaz *a lehetséges vállalati célokat az eszközszűkösség elve alapján rangsorolni kell*. Egyes célokat tehát kényszerűen ki kell zárni a stratégiai célrendszerből.

*A stratégiai célképzés, mint látható, igen bonyolult, több fokozatú döntési folyamat, amelynek értelme a távlati vállalati törekvések dinamikus rendszerbe való foglalása.*

#### **A fejlesztési célok összehangolása a piaci és pénzügyi politikával**

A vállalati stratégia elengedhetetlen követelménye, hogy összehangolt, zárt, konzisztens rendszerben tükrözze a vállalat piaci, fejlesztési és pénzügyi politikáját. Ösztönző piaci kilátások mellett sem követhet például a vállalat olyan fejlesztési célokat, amelyekhez a szükséges pénzforrásokat nem tudja biztosítani. Megfordítva, a szükséges pénzeszközök megléte önmagában nem igazolhat bizonyos fejlesztési döntéseket, ezeket a társadalmi szükségletek (piaci igények) kontrolljának is alá kell vetni.

Az előbbi három fő tartalmi tényezőre vonatkozóan törekvéseket a stratégiai rendszeralkotás folyamatában össze kell hangolni. A működési körre vonatkozó előzetes stratégiai döntések során meghatározásra kerülnek azok az üzemágak, amelyekben tevékenységét a vállalat stratégiai távlatban folytatja. Az ágazatokon belül dönteni kell azokról a fő termékekről (termékcsoportokról) is, amelyekre termelési és értékesítési munkáját a vállalat hosszabb távon alapozza. A stratégiai termékkörre vonatkozó elhatározások igen nagy körültekintést, alaposítást és felelősséget igénylő döntések. A szocializmusban a társadalmi igényekhez való igazodás hosszabb távon elemi követelmény, ezért a vállalat számára a gazdaságpolitikához, a távlati népgazdasági tervekhez való illeszkedés a legbiztosabb támpont. A konkrét stratégiai termékkör meghatározásához azonban ezek csak általános szempontokat adnak. A rövid távú piaci tendenciák ugyanakkor a távlati stratégiai döntésekhez nem lehetnek mértékadók. A piackutatás hagyományos módszerei a stratégiai munkában emiatt nem elégségesek. Nagy jelentőségük van azonban a tájékozódásban azoknak a 15–20 évre szóló prognózisoknak, amelyek a fogyasztás és felhasználás hosszú távú fejlődési irányzatait kutatják. Nagy szerepe lehet az életmód, a fogyasztói szokások hosszabb távlatú változásai tanulmányozásának. Haszonnal járhat fejlettebb országok hasonló területen szerzett tapasztalatainak (végigjárt útjának) tanulmányozása. Igen lényeges információs forrás a kapcsolódó területek (kooperációs partnerek, továbbfeldolgozók, felhasználók stb.) fejlesztési terveinek ismerete. A gyakorlatban többnyire az a helyzet, hogy a stratégiai munka során csupán csak a jövőben gyártandó termékkör-



ről, termékcsaládról döntenek — konkrét termékekről majd a megvalósítás későbbi fázisaiban határoznak.

Miután a vállalat meghatározta, hogy a jövőben milyen területeken folytatja tevékenységét, át kell gondolnia, milyen fejlesztéseket kell ehhez végrehajtania. *A fejlesztési stratégia tehát a termék- (piac-) stratégia függvénye.* Ennek alapján méri fel a vállalat, hogy intenzifikálással, rekonstrukcióval, vagy új beruházásokkal megoldandó fejlesztési célokat tűz maga elé.

A pénzügyi számítások a célképzés kezdeti szakaszában elsősorban a korlátozó feltétel szerepét töltik be. A stratégiai célképzés első fázisában főleg a pénzügyi kontroll szűrőjén „akad fenn” több olyan távlati fejlesztési cél, amelyek vagy meghaladják a vállalat potenciális pénzügyi lehetőségeit, vagy amelyek később súlyos pénzügyi megrázkódtatásokhoz vezethetnének.

A pénzügyi stratégiának fel kell mérni, mennyi lesz a tervezett fejlesztési akciók pénzszükséglete, és ezt miként kívánják biztosítani. Mennyi lesz a saját forrás aránya, mennyi külső forrásból származó pénzeszközt kell gondoskodni. Ennek megfelelően kell kidolgozni a vállalati hitel és finanszírozási politikát. Meg kell határozni, milyen nagyságrendű és mekkora időtartamra szóló kölcsönesezők szükségesek a vállalatnak ahhoz, hogy eszközsükséglete és likviditása stratégiai időtávlatban biztosítható legyen.

*A jól megalapozott pénzügyi számítások a vállalat-stratégia általános kontrolljának szerepét töltik be, ösztönzik a vállalatokat, hogy távlati terveikben maradéktalanul használják ki a külső és belső feltételek adta lehetőségeket. Ugyanakkor megóvják őket attól, hogy erejüket meghaladó kalandos vállalkozásokba kezdjenek.*

A vállalati stratégia természetes és pénzügyi előirányzatai csak akkor alkotnak konzisztens rendszert, ha azokat a célképzés során sokoldalúan egyeztetik. Reális stratégia mindig csak a célok és eszközök közötti többszörös visszacsatolás eredményeként jöhet létre, fokozatos közelítés útján. A stratégiai célképzés fázisai nem egyszerűen csak egymásra épülnek, hanem vissza is hatnak az előző fázisokban kialakított elképzelésekre. A stratégiai célképzés így egymást indukáló döntések összefüggő folyamata. A tervezés kezdetén történt elhatározások menetközben többször is módosulhatnak, továbbá döntések nemcsak a célképzési folyamat elején és végén születnek, hanem a közbenső fázisokban is, módosítva az előző szakaszokban kialakított célokat. Ilyenformán a pénzügyi számításokat sem csupán a stratégiai tervezés végén, mintegy annak befejezésékként kell elkészíteni, hanem a célképzés egész folyamatát végig kell kísérniük.

### **Stratégiai alternatívák**

A stratégiai tervezés — mint említettük —, jövőkutató munkával kezdődik. A vállalatnak fel kell derítenie azt a „terepet”, amelyen a közelebbi és távolabbi jövőben működni kell. Teljesen nyilvánvaló, hogy a gazdasági környezet jövőben lehetséges változásainak pontos előrejelzése lehetetlen. A jövőfeltárás ezért — legyen bármilyen körültekintően alapos — mindig számottevő hibával terhelt. A jövő nem mindig igazodik elképzeléseinkhez, hanem a maga öntörvényei szerint alakul.

A gazdasági élet nagyszámú, bonyolult kölcsönhatás eredőjeként formálódik. **A mai gazdaságban többségükben már jelen vannak azok a tendenciák, amelyek a jövőben is érvényesülnek.** A távolabbi jövőben azonban időközben számos olyan folyamat ébredhet és erősödhet fel, amelynek csírái ma még nem is láthatók. A meglevő tendenciák hatóköre és intenzitása is a várakozástól eltérően módosulhat. Minél távolabbra tekintünk tehát, annál nagyobb az íté-



lőképesség bizonytalansága. *A jövőben lehetséges változások nem korlátlanok, hanem bizonyos határok között mozognak. A reális vállalati stratégiának ezek között a valószínű határok között kell terveznie a fejlődés útját.* A jövőendő gazdasági környezet meghatározza a vállalat életének kereteit, feltételeit. Minthogy ezek a feltételek hosszabb távon nem ítéltetők meg pontosan, a környezeti tényezők bizonytalanságával a stratégiának számolnia kell. A gazdasági környezet lehetséges változásaihoz a vállalat alternatív stratégiákkal készülhet fel. *A jó vállalati stratégia mindig több alternatívát tartalmaz, tehát több lehetséges jövőbeni feltételnek is megfelel, és mindegyik változtatban ki-elégítő eredményt biztosít.* Ez egyben megfelelő rugalmasságot jelent a vállalat számára. *A stratégia nem lehet olyan merev, hogy az előre nem látható lehetőségek kihatásaitól maradjanak.*

Alternatív tervezésre nemcsak a környezeti tényezők bizonytalansága miatt van szükség. A vállalat nagyobb távlatban saját képességeit nem tervezheti rövid távú tervekhez hasonló egzakttsággal. Egy jövőbeni elérendő gazdasági potenciál megközelítése számos közbenső feltétel teljesülésétől függ. A távolabbi fejlesztési célok megvalósításához közelebbi vállalkozások sikeres teljesítése teremti meg az alapot. Márpedig ettől nagymértékben függ stratégiai távlatban a vállalati potenciálok, a mozgósítható fejlesztési erőforrások alakulása. *A belső képességek aspektusából is több, de legalább kettő: egy optimista és egy pesszimista stratégiai alternatíva ajánlható.*

Ha feltételezzük, hogy a gazdasági környezet a várakozásnak megfelelően alakul, a vállalatnak általában akkor sem csupán egyetlen stratégiai lépése lehetséges, hanem több egyenértékű. A társadalmi (piaci) impulzusok, a pénzügyi lehetőségek, a belső hajlamok több egyenrangú fejlesztési változatot indukálhatnak. A stratégiai célképzés időszakában el sem dönthető, hogy 5—15 éves távlatban melyik választás legkedvezőbb a vállalatnak. *Célszerű ilyen esetben az egyenértékű fejlesztési változatokat, mint alternatívákat szerepeltetni a stratégiában, és a későbbiek során a kedvezőbb kilátások alapján dönteni a megvalósítandó változatról.*

Gyakran előfordul, hogy a vállalat reális stratégiai célokat tűzött ugyan maga elé, azonban ezeket a tervezett ütemben nem tudja megvalósítani. Az előrelátó vállalati stratégiák számolnak ez utóbbi lehetőséggel, és távlati tervezés során a stratégiai célok teljesítésének időrendjét több, de legalább kettő — egy gyorsabb és egy lassúbb — változatban eleve megtervezik.

A stratégiai tervezés felkészülés az erőforrások lehető leghatékonyabb felhasználására. A gazdasági munka irányítása állandó készenlétet követel. A vállalat hosszabb távon vállalkozás nélkül nem maradhat versenyképes.

A vezetés döntésgényessége állandóan fokozódik, a vállalkozóknak állandóan rendelkezniük kell megfelelő alternatívákkal. A vezető nem kombinálhat úgy, hogy csak egyetlen lehetséges lépése van, a különböző helyzetekben különböző alternatívákkal kell rendelkeznie, hogy a tényleges helyzetnek megfelelően a lehető legjobb lépést lehessen választani.

### **Az ágazati központ szerepe**

Szocialista gazdaságban az állam a népgazdasági tervezés és a tervszerű piacsabályozás összehangolt eszközeivel irányítja a gazdálkodást. Az alapvető népgazdasági célok megvalósítását direkt utasításokkal és/vagy közvetett szabályozókkal orientálja. Ezért természetesen, hogy az állam nem hagyhatja magára a vállalatokat távlati stratégiai döntéseik meghozatalában sem. Központi irányító szervek a felügyeletük alá tartozó vállalatok stratégiai tevékenységét aktív módon befolyásolják. A tisztán állami és tisztán vállalati döntések mel-



lett egyre nagyobb szerephez jutnak a vegyes vállalkozási döntések, amelyekben a központ és a vállalat stratégiai terveiket kölcsönösen egyeztetik.

Az erdőgazdasági vállalatok tipikusan alapanyagot és félkésztermékeket előállító gazdasági szerkezetek. *Az alapanyagokat és félkészgyártmányokat termelő erdőgazdasági vállalatok döntései nincsenek közvetlenül a társadalom, a piac kontrolljának alávetve*, hiszen a társadalom nem az építőfát értékeli, hanem a kész házat, nem a forgácslapot, hanem a belőle készült bútort, nem a parkettát, hanem a lakást, amelybe beépül stb.

A faalapanyagok és a belőlük készült félkésztermékek igen sok területen felhasználhatók, a vertikális továbbfeldolgozás lehetőségei széles körűek. Ahhoz, hogy az alapanyag- és félkésztermék-termelésben megalapozott stratégiai döntéseket lehessen hozni, jól kell ismerni az ezeket felhasználó vállalatok fejlődését, igényeik változását, hosszabb távú fejlesztési elképzeléseiket. Ismerni kell továbbá a fából és fával készülő végtermékek iránt megnyilvánuló társadalmi szükségletek hosszú távú változásának tendenciáit. *Ahhoz tehát, hogy a vertikális feldolgozási sor alsóbb lépcsőfokain működő erdőgazdasági vállalatoknál megalapozott stratégiai célokat lehessen kitűzni, az egész rájuk épülő vertikum jövőjét át kell tekinteni.* Ilyen előrelátással azonban csak az állami gazdaságirányítás rendelkezhet. *Ahhoz, hogy az egymáshoz kapcsolódó vállalatok stratégiai döntéseiket összehangolják, és integrált, együtt fejlődő rendszerré váljanak, a központi irányító szerveknek intenzív segítséget kell nyújtaniuk a vállalati stratégiák kimunkálásához.*

A központi ágazati gazdaságirányítás egyedül az ágazathoz tartozó vállalatok fölött országos áttekintéssel. Ha a vállalatok stratégiai törekvéseiket nem egyeztetik az ágazati központtal, könnyen előfordulhat, hogy egyidejűleg több vállalat ambíciójánál olyan fejlesztési célokat, amelyeknek együttes megvalósulása később súlyos aránytalansághoz vezethet, ugyanakkor igen értékes stratégiai lehetőségek kihasználatlanul maradnak. Más oldalról viszont előfordulhat, hogy egyes alapvető ágazati törekvések (társadalmi célok) megvalósítására nem akad vállalkozó, és ez a továbbiakban szintén súlyos feszültségek forrása lehet. Vannak továbbá az ágazatnak olyan feladatai, amelyek csak több erdőgazdasági vállalat összefogásával valósíthatók meg. Ilyen esetben az ágazati célokhoz való illeszkedés elengedhetetlen követelmény, és ez csak a vállalati stratégiák többoldalú központi egyeztetése és összehangolása révén érhető el.

Az alapvető nyersanyagokat és tipikus félkésztermékeket előállító vállalatoknál a stratégiai döntések meghozatalában a központi irányító szervek nagy szerepet játszanak. (A végtermékeket gyártó vállalatok fejlesztési döntéseiben nagyobb fokú önállóság engedhető meg.) Ez a szerep tájékoztatásra, orientálásra, egyeztetésre, koordinációra, utasításra egyaránt kiterjedhet. Mint az erdőgazdálkodás állami irányításában általában is, a stratégiai munkában is nagyobb hangsúlyt kaphatnak direkt eszközök az indirekt szabályozás mellett.

### **A stratégia időbeli rendjének tervezése**

A vállalati stratégia célrendszerbe foglalva tartalmazza a vezetés hosszú távú törekvéseit. A stratégiai célok azonban nem egyetlen távlati időpontra vonatkoznak, hanem a mától az időhorizontig terjedő teljes idősvárra. A jövő vállalati rendszer több fokozatban, időben egymást követő szakaszokban formálódik. Ebben a folyamatban a távolabbi célok megvalósulásának alapja, eszköze és feltétele közelebbi célok sikeres teljesítése. *A stratégiai célrendszer az időhorizont mentén vertikális lépcsőzetet alkot*, amelynek egymáshoz kapcsolódó rétegei együtt alkotják a jövő vállalat rendszer épületét. A stra-



tégiai munka fontos teendője tehát, hogy e fő célok megvalósítását ütemezze, a stratégiai törekvéseket időben sorolja és elrendezze.

A vállalati stratégiát eddig mint hosszú távra szóló célrendszert értelmeztük. A vállalatnak azonban addig is egzisztálni kell — amíg végleges távoli arculata kialakul; legalább a környezet szintjén kell fejlődnie, helyt kell állnia a szüntelenül érvényesülő gazdasági versenyben, dolgozóinak elfogadható keresetet kell biztosítania stb., tehát meg kell teremteni a hatékony gazdálkodás biztonságát.

Az időhorizont (ciklusidő) és ezen belül a fejlesztési célok meghatározása, mint korábban már erről szó volt, üzemáganként történik. A stratégiai munka első megközelítésben az ágazatok tervezésével kezdődik. *Az ágazati stratégiai munka fő tartalma ugyanis, megtervezni azokat a fő folyamatokat, amelyek révén az ágazat a jelenlegi stádiumtól az optimális szakaszba jut.*

A stratégiai tervezéshez nem elegendő csupán a termelési ágak ciklusidejének (időhorizontjának) meghatározása, hanem ismerni kell annak belső hullámzását, azaz az egyes működési szakaszok időtényezőit, és az életfolyamatok belső tartalmát. Az egyes ágazatok ciklikus működési sajátosságainak felderítése nélkülözhetetlen feltétele annak, hogy stratégiai időhorizontban az ágazat jövőjét tervezzük. *Az üzemágak pályáját a ciklikus működés törvényszerűségeinek ismeretében úgy kell formálnunk, hogy minél kisebbre csökkentjük a hullámzás intervallumát; iktassuk ki, de legalábbis mérsékeljük a tartós és mély visszaeséseket, a szükséges innovációs feladatokat rövid idő alatt valósítsuk meg, gyorsítsuk meg az új erőforrások működésének tökéletesítését, magas színvonalú és hosszú időtartamú legyen az ágazat életciklusának optimális szakasza.*

A legtöbb vállalat (így valamennyi erdőgazdasági vállalat is) tevékenységét nem egy, hanem általában több üzemágban folytatja. A vállalati gazdálkodás az egymással kölcsönös kapcsolatban álló üzemágak rendszere. A vállalati távlati tervezés első megközelítésben az ágazati stratégiák kimunkálásával kezdődik. Minthogy az ágazatok együttesen alkotják a vállalati rendszert, a stratégiai munka egyik legfontosabb feladata az *ágazati stratégiák időbeli rendjének összehangolása.*

A vállalati működésben azonban az ágazati hullámzáshoz hasonló ingadozások nem engedhetők meg. A vállalati gazdálkodás biztonsága megköveteli, hogy az összteljesítmény és jövedelem megközelítően állandó, lehetőleg növekvő szinten alakuljon. A vállalati stratégia időbeli rendjének tervezésénél az a követelmény, hogy a vállalati hozamok *tartamosan, évről évre optimális szinten alakuljanak.* Csakhogy a vállalati működés az együtt létező stratégiai távlatban ritmikusan változó teljesítőképességű üzemágak tevékenységének eredője. A szükségszerűen hullámzó ágazatok eredőjeként a vállalati hozamok is ingadoznak. A vállalati stratégiai munka sarkalatos teendője tehát, hogy az egyes üzemágak stratégiai akcióit időben úgy sorolja, az ágazati stratégiák időrendjét úgy hangolja össze, *hogy a vállalati működés ingadozása minél inkább kiegyenlítődjön,* és lehetőség szerint a vállalat jövedelmezősége évről évre magas színvonalú legyen. Az elkerülhetetlen visszaesések ne okozzanak nagy megrázkódtatásokat. A nagyobb hozamú években gyűjtött tartalékokkal mind a dolgozók életszínvonalát, mind a vállalat további fejlődési lehetőségeit fenn lehessen tartani.

Az ágazati struktúra vállalatonként különbözik. Az egyes ágazatok hozzájárulása a vállalati teljesítményekhez nem egyenértékű; az egyes ágazatok gazdasági teljesítőképessége tehát általában különböző. Vannak a vállalati hozamok szempontjából kisebb és vannak döntő jelentőségű üzemágak. A domi-



náns ágazatok meghatározóak a vállalati teljesítmények szempontjából, ezért a stratégiai időrend tervezése szempontjából kiemelt kezelést igényelnek. Tekintve, hogy az ágazatok életciklusuk jelentős részében nem nyújtanak optimális teljesítményeket, sőt rövidebb, hosszabb ideig *veszteségesek, a vállalati gazdálkodás biztonsága megköveteli, hogy az egyes domináns ágazatok kisebb hozamú, vagy éppen veszteséges időszakában más domináns ágazatok optimális hozamokat produkáljanak.* Roppant jelentősége van annak, hogy a vállalati stratégia időterve az egyes domináns ágazatok stratégiai akcióit miként ütemezi és sorolja, és ezzel milyen hullámzást indukál az ágazatok életciklusában. A legszerencsétlenebb eset, ha a domináns ágazatok ciklusképe párhuzamosan halad, mert bár az ágazatok egyidőben érnek az optimális szakaszokba, és az ágazati hozamok halmozódásával a vállalat időnként kiugróan magas eredményeket produkál, ugyanakkor az ágazatok egyszerre jutnak a degresszív fázisba is, egyszerre esnek vissza az ágazati hozamok, és mivel az ágazati veszteségek szintén összegeződnek, a vállalat egy idő után katasztrofális helyzetbe kerül. Az innovációs feladatok az egyes ágazatokban egyszerre és egyidőben jelentkeznek, éppen akkor, amikor a vállalat a csőd szélére jutott. Az imént jellemzett vállalat a végletek között csapong. — *A legkedvezőbb eset az, amikor a domináns ágazatok ellentétes működési szakaszai szabályosan átfedik egymást; ilyenkor a legnagyobb a vállalati gazdálkodás biztonsága.*

Az ágazati stratégiai időrendek egyeztetésének számos módszere lehetséges. Két domináns ágazat esetén pl. az összehangolás az ellentétes működési szakaszok szinkronizálásával történhet. Az egyik ágazat optimális szakasza, a másik innovációs szakaszával, az egyéb degresszív fázisa a másik progresszív fázisával essen egybe. Természetesen a valóságban bonyolultabb a feladat, hiszen általában a domináns ágazatok sem teljesen azonos nagyságúak, és életritmusuk sem teljesen egyező. Még komplikáltabb a helyzet három és ennél több domináns ágazat esetén. Bizonyos, hogy az ágazati stratégiák időrendi összehangolása nem lehet tökéletes, hiszen olyan nagy távlatokban kell áttekinteni az egész vállalati rendszert, amelyben az előrelátásnak bizonyosan lesznek tévedései. Biztosra vehető azonban, hogy a vállalati stabilitás nagyobb valószínűséggel megteremthető, ha az egyes ágazatokban indítandó stratégiai lépéseket időben koncepciózusan összehangoljuk, mintha azok a véletlen szeszélyei szerint alakulnának.

Az ágazati struktúra a vertikális erdőgazdasági vállalatok esetében nagyban hasonlít a fent jellemzett általános modellhez. Markánsan elkülönülnek a domináns ágazatok (pl. a fahasználat és a fafeldolgozás, továbbá a fatermesztést szolgáló vagy azt kiegészítő kisebb ágazatok). Megjegyzendő, hogy egyes erdőgazdasági vállalatoknál a fafeldolgozás maga is olyan nagyságrendű és összetételű, hogy nem lehet egységesen kezelni a stratégiai időtervezésben, mint pl. a fakitermelést. A faipari üzemágnak több olyan jelentős alágazata lehet, melyek az ágazati stratégiai időrendek összeegyeztetése során az ágazatokhoz hasonló kezelést igényelnek.

A vállalatnak a több fokozatban végrehajtott kisebb-nagyobb fejlesztési akciók közben is meg kell őriznie lendületét, egyensúlyát, stabilitását. Képletesen: a vállalatnak a jövő országútján haladva úgy kell közlekednie, hogy mindenekelőtt lássa a végső célt, ahová el akar jutni. Számolnia kell azzal, hogy a pályán mások is közlekednek, úgy kell tehát manővereznie, hogy elkerülje a „baleseteket”. A hosszú út során változhatnak az „útviszonyok”, az „időjárási feltételek”, a „vezető kondíciója” stb. A „jó vezető” azonban számol ezekkel a tényezőkkel, és úgy irányítja járművét, hogy célba is érjen.



## GONDOLATOK AZ ERDEIFENYŐ PLANTÁZSBAN BEKÖVETKEZETT HÓKÁROKRÓL

DR. MÁTYÁS CSABA

Másfél évtizeddel ezelőtt Az Erdő hasábjain Retkes József ugyanazzal a címmel közölt beszámolót az 1962/63 telén fellépett hótörésről. Az érintett bajti kísérleti ültetvény kora 10 év volt. Az 1980. november elején Vas megyét sújtó hótörés ismét 10 év körüli erdeifenyő-oltványokat károsított, ezúttal a Szombathely melletti Cikota-i magtermesztő ültetvényben.

Ugyanúgy mint akkor, most is sokféle hír kapott szárnyra a károk mértékéről, várható kihatásairól, szélsőséges nézetként megkérdőjelezve a plantázstelepítés indokoltságát és célszerűségét is. Nem érdektelen ezért felidézni az akkori károk mértékét és következményeit, összehasonlítva a jelenlegi helyzettel.

Az 1962/63. telén bekövetkezett hókár mértékét Retkes J. 15 szentpéterfai származású oltványklón sokismétléses felvétele alapján átlagosan 14<sup>3</sup>/<sub>0</sub>-ra becsülte (letört ágak aránya). Tekintettel arra, hogy a hótörés kihatása a következő évek terméshozamában mutatkozik meg, célszerű itt idézni a hótörést megelőző évtől (1961) kezdve néhány év toboztermési adatát (1. táblázat).

Mit állapíthatunk meg a hótörést követő évek termésadataiból? A 10 éves korú oltványok átlagtermése a következő évi megtorpanás után tovább emelkedett. Az 1965. év visszaesést hozott, ez azonban a hótöréstől független körülményekre vezethető vissza, amit az igazol, hogy az 1—2 és 1—11 jelű klónok, amelyek egyáltalán nem szenvedtek az 1962. évi hótöréstől, ugyancsak erőteljesen csökkent toboztermést szolgáltattak.

A közepes mértékben károsodott oltványklónok (1—1 és 1—16 jelű) esetében a törés kihatása inkább a hótörés utáni második év (1964) terméseredményeiben jelentkezik. Az igen erősen összetört 1—6 illetve 1—20 jelű klónok hozama viszont már a hótörés utáni első évben az előző évi kétharmadára csökkent. Ugyanakkor a kísérleti plantázs összesített termésátlagai a hótöréstől teljesen függetlenül emelkedtek, amiben az is szerepet játszik, hogy az

1. táblázat

### Erdeifenyő oltványklónok átlagos termése

toboz száraz súly kg/oltvány a bajti kísérleti plantázsban 1961 és 1965 között  
(Bánó I. adataiból)

Klón jele, hótörés mértéke	1961	1962	1963	1964	1965
1—2 jelű, nem károsodott	2,09	2,85	3,15	4,10	2,97
1—11 jelű, nem károsodott	1,65	3,37	3,87	4,57	2,82
1—1 jelű, 20%-ban tört	0,15	0,23	0,43	0,22	0,85
1—16 jelű, 20%-ban tört	1,34	2,39	2,13	1,41	2,40
1—6 jelű, 50%-ban tört	2,25	2,56	1,51	1,94	2,03
1—20 jelű, 50%-ban tört	2,62	4,01	2,64	3,67	3,94
10 éves klónok átlaga:	1,05	1,61	1,59	1,83	1,67
A bajti plantázs átlaga:	0,22	0,38	0,60	0,84	0,78





Az 1980. évi hókár képe

oltványok egy része 2—4 évvel fiatalabb volt, ezek nyilván nem károsodtak.)

Ismeretes, hogy az erdefenyő esetében a hajtáshossz szoros összefüggésben van a virágzási hajlammal. (Az erőteljes, hosszú hajtások vegetatív maradnak, a közepes hosszúságúak nő, a rövidebb hajtások pedig him virágot hoznak.) Feltételezhető lenne, hogy a törés nyomán erőteljes növekedésnek indult oltványok hajtásain csökken a képződő nővirágok száma. Ennek hatása az 1964. évi virágzásban, illetve az 1965. évi toboztermésben kellett volna jelentkeznie. Érdekes módon ennek pontosan az ellenkezőjéről győződhetünk meg: míg 1965-ben a toboztermés mennyisége általában csökkent, a közepesen, illetve erősen károsított klónok növelték oltványonkénti hozamukat és általában elérték a hótörés évének átlaghozamát.

Térjünk most vissza az 1980. év hókáraihoz. A plantázásban véletlen mintavétel alapján 267 fa állapotát értékeltük. Ezek közül 69 db-ot találtunk teljesen épnek (25<sup>3</sup>/<sub>0</sub>), a többin kisebb-nagyobb ágtörések voltak. A részletesebb adatok a 2. táblázatban találhatóak. A felvétel alapján megállapítható, hogy elsősorban a három évnél idősebb ágakat érte károsodás, amelyek terméshozás szempontjából is a legfontosabbak. *A negyedik és a nyolcadik ágörv kö-*

2. táblázat

Az 1980. évi hótörés ágörvönkénti mértéke a Cikota-i ültetvényben

Ágörv szám (csúcstól számolva)	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
Az ágörv átlagos ág száma	3,7	3,4	2,7	2,5	2,9	2,9	2,9	2,7
A 267 mintafán talált törött ágak száma, összesen db	2	8	27	56	97	107	73	58
Az összes ág százalékában	0,2	0,9	3,7	8,4	12,5	13,8	9,4	8,0



zötti koronaszakaszról az ágak átlagosan 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-a tört le, ami a következő évben termésveszteségként fog jelentkezni. (Érdekes megfigyelni, hogy az ágörvönkénti ágszám a csúcstól lefelé egyébként is csökkenő tendenciát mutat, nyilván az időszakonkénti törések hatására.)

A károkat értékelve a 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-os veszteséget kellemetlen, de következményeiben nem jelentős tényezőként értékelhetjük. A súlyosabb, 1962. évi törés kihatásainak elemzése arra enged következtetni, hogy bár kívánatos a hőtörések megelőzésének lehetőségeit megvizsgálni (hálózatszabályozás, nyesés, hólefúvás ventillátoros agregáttal), a hőtörés nem okoz komoly visszaesést a némesített erdeifenyőmag termesztésben. A tapasztalat szerint a váratlanul jelentkező elemi károk távlati kihatásai az általános termesztési kockázat kezein belül maradnak.

## I R O D A L O M

Bánó I. (1967): Erdeifenyő klónok vizsgálata és értékelése, különös tekintettel a magtermesztési érték mérésére. ERTI összefoglaló jelentés.

Retkes J. (1964): Gondolatok az erdeifenyő plantázásokban bekövetkezett hókárokról. Az Erdő, XIII. 1, 34—39. o.

## HOZZÁSZÓLÁS

### „AZ ERDŐ“ SZERKESZTŐ BIZOTTSÁGÁNAK MÁTRAFÜREDEN TAVALY ŐSSZÉL TARTOTT ANKÉTJÁHOZ

Egyesületi tagságunk vegyes összetételű. Ezzel magyarázható, hogy a lapról alkotott vélemények eltérőek. Ez többnyire attól függ, hogy az illetőnek — esetleg nem közvetlen szakmabeli, pl. vegyész, közgazdász — a munkája mennyire kapcsolódik az erdészeti tudományokhoz, az erdészeti gyakorlathoz, vagy az erdészeti munkakört milyen beosztásban tölti be; mérnök, technikus, vagy szakmunkás.

A közelmúltban körkérdest intéztem az OEE egri helyi csoportjának a tagságához — erdészeti összekötőinken keresztül — a lap olvasottságával kapcsolatban. Kérdéseim a következők voltak:

- tartalmát ismeri,
- munkakörével kapcsolatosakat olvassa a lapot
- átolvassa,
- gyűjti-e?
- véleményei, javaslatai (mit olvasna, miről olvasna szívesen)?

- A beérkezett válaszok az alábbiak szerint alakultak:
- lapunk tartalmával, csak annak átlapozása útján ismerkedik a megkérdezettek közel fele, 46<sup>0</sup>/<sub>0</sub>
  - az olvasó munkakörével összefüggő, ismerősök által írt bármilyen témakörű cikket a 37<sup>0</sup>/<sub>0</sub> olvassa,
  - általában az egész lapot átolvassa 12<sup>0</sup>/<sub>0</sub>,
  - és végül 5<sup>0</sup>/<sub>0</sub> a lapot megőrözk, gyűjtők, visszalapozók, további tanulmányozók száma.

A lappal szemben támasztott igényt, a lap minőségével kapcsolatos kérdésekre a tagság őszinte, és néha sarkított véleményét a következőkben tudom összefoglalni:

- a megkérdezettek többsége úgy érzi, hogy a közölt cikkek, tanulmányok szakmai felkészültségüknél magasabb színvonalúak;
- gyakorlati szakemberek által írt gyakorlati cikkek lennének az olvasottabbak, kár, hogy ilyen cikkek frására nehezen vállalkoznak;
- szívesen olvasnának élménybeszámolót is;
- melléklet bevezetését javasolják pl. negyedévenként a tudományos eredmények ismertetésére;
- a nagyobb formátumra való visszatérés esetleg kedvezőbb szerkesztési lehetőséget biztosítana;



- „Láttam, tapasztaltam” címmel rövid tudósítás is szerepelhetne a „tő” mellől, a gyakorlati szakember megfigyeléseiről, tapasztalatairól — ha ennek megírására a szakemberek vállalkoznának;
- idős, tapasztalt szakmai tekintélyek munkásságának bemutatása célszerű lenne, ezt a helyi csoportok készíthetnék el;
- a lap többfajta képzettségű emberhez kellene szóljon;
- egy-egy kongresszus, vagy tudományos ülésnek az ismertetésére elegendő volna egy lényegre törő kivonatossá cikk is.

Megoldást jelentene a lap költségeinek finanszírozására az a lehetőség, hogy a gazdaságok, intézmények vállalnák az eddigi tagdíj összegeken kívüli költségek térítését. A gazdálkodó szervek számára ez nem jelentene túlzott anyagi megterhelést, viszont a tagsági létszám alakulását ez nem befolyásolhatná.

A lap olvasottságának fellendítésére irányuló törekvés csak pusztába kiáltó szó marad, ha nem cselekszik a javaslo, ha nem tesz valamit a megvalósulás érdekében. Ezért, aki úgy érzi, hogy a lap jelenlegi tartalmát meg tudja bírálni, s javaslatot tenni a változtatásokra, ragadjon tollat és írjon. Minden tagtársunknak, aki a termelő munkában dolgozik — akár erdőmérnök, tő mellett hosszútávú erdész, vágásvezető stb. — voltak, vannak és lesznek kellemes és néha kellemetlen élményei, tapasztalatai, amelyek érdekelhetnek másokat. Nem kell félni attól, hogy csak olyan cikk jelenhet meg, amelyekben legalább egy grafikon, vagy képlet szerepel.

Az elhangzott kritikák némelyikét már túlnőtte a lap mai szerkesztése. Az utóbbi időben már a konferenciákról, ülészakokról összevont ismertetés készül. Egy-egy lapban közel minden témakört felölelve található ismertetés, külföldi sajtóban megjelent cikk, fiatalok munkái, Régi sirám és rossz értéktétel a lap tartalmának túlzottan magas szintjét panaszolni. Szinte már frázissá válik napjainkban a rohanó világot, gyorsan fejlődő technikát emlegetni. Tudomásul kell venni, hogy az iskola padjaiból, az Alma Matertől 10—20 és több éve eljöttünk, s a világ a mi szakmánkban sem állt meg. Meg kell értenünk, hogy rutinból már csak topogni lehet. Ki kell mondani, hogy a mindennapi élet rohanása miatt a szakmai továbbképzésre keveset fordítunk. A jó szakembernek a szakmája iránti tisztelete és kötelessége az adott időszak ismereteinek az elsajátítása és alkalmazása.

Kisebb egységenként — üzeneként, erdészeteként — érdemes „Az Erdő anket”-ot tartani, ahol szakmai beszélgetés formájában megtárgyalásra kerül egy-egy cikk, esetleg egy egész lap tartalma. Itt sor kerülhet a témával kapcsolatos rákérdezésre, visszakérdezésre (olvastad-e, amit kritizálsz? megpróbáltad-e megérteni? stb.). „Az Erdő” szakmai tudományos folyóirat és a gyakorlatot szolgálja. Irányt mutat a jövő felé, ismerteti a jelen eredményeit, figyelembe véve a múlt tapasztalatait, „Az Erdő” az Egyesület lapja, ezért élni kell tagságunknak a lapban közölt szakmai ismeretek bővítésének lehetőségével.

Láppay Ferenc

**A norvég fjord-lovak** előnyeire hívják fel a figyelmet az NSZK-ban a holland államerdészet adatai alapján. Előnyösen alkalmazhatók a kíméletes közelítésben. Tulajdonságaikban a mi huculainkhoz hasonlítanak, erősek, kitartóak és igénytelenek. Ápolást nem kívánnak, csupán a patát kell rendszeresen gondozni. Istálló nem szükséges, télen is elegendő az eső- és szélvédő fészter. Fél hektárnyi jó rét 20 q-nyi szénája elegendő egy ló eltartására. Abraknak természetesen zab a legjobb, munkanapokon, az igénybevételtől függően 2,5—7,5 kg-ot kell adni. Pihenőnapokon elegendő a megemelt szénaadag is. Szelidek, jóindulatúak és 15. életkorukig használhatóak az erdőben. Teljesítményük előközelítésben 10—12 cm mm. átmérő között 0,43, 15—19 cm között 0,30 m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>-rel számítható.

Az egyik bajor erdőgazdaság kísérletet végzett két norvég lóval, miután az állam ilyenek beszerzéséhez (és a hozzájuk tartozó szállító traktor-utánfutóhoz) 30%-os támogatást nyújt. A kísérlet azt mutatta, hogy a lóval-közelítés teljesítménye nagyjából egyenlő az egyemberes, rádióvezéreléses csörlőzéssel, talán még valamivel nagyobb is. Költsége alacsonyabb, beszerzése lényegesen olcsóbb. Különösen elegendő állományokban fontos, hogy lóval könnyebb választékonként elkülönített rakatokat képezni a kiszállításához. Meglepetés volt, hogy még a fiatalabb munkások is szívesebben dolgoztak lóval. Mentésültek így a fáradságos kötélkihúzástól, kipufogó gáztól és zajtól. Legnagyobb előnynek mégis a kíméletes munka bizonyult, még a nedvkeringés időszakában is folytatható a közelítés.

(AFZt 1981. 12. Ref. Jérôme R.)



## NEMESNYÁR GRAFIKUS FATERMESZTÉSI MODELLEK ÉS AZOK ALKALMAZÁSA

DR. HALUPA LAJOS

A nemesnyár fatermesztési modellek (nomogramok) korszerű ökonómiai szemléletet tükröző grafikus fatermesztési táblák. A fajtának és az ültetési hálózatnak megfelelően megválasztott fatermesztési modellekből, a kor és az átlagmagasság függvényében, nem csak a fatermesztési osztályt, a hektáronkénti fatömeget, körlevegőösszeget és folyónövedéket lehet meghatározni, hanem a nevelővágás idejét, mértékét, a kitermelhető fatömeget, a véghasználat optimális időpontját és törzsszámát. A fatermesztési modell előállítását matematikai függvények felhasználásával, számítógéppel történik. Elkészítésük lehetővé teszi, hogy a nyár fatermesztési modelleket az erdőrendezésben is alkalmazni lehessen.

Az ERTI-ben végzett nyár fajta-, hálózati, nevelési és fatermelési kísérletek, valamint az 1973-ban végzett országos nyárfelvételek adatainak és eredményeinek felhasználásával 1973-ban szerkesztettük meg az első nyár fatermesztési modelleket (Halupa—Kiss—Palotás 1974). Ezeket az újabb adatok alapján többször átdolgoztuk. A bevezetésre javasolt modellek 3. változatát először 1978-ban közzeltük (Halupa—Kiss 1978).

A fatermesztési modell a biológiai folyamatok és a technikai eljárások együttes hatását írja le. Alkalmazásával az adott fajta és termőhely függvényében a különböző termesztési technológiák — erdősítési, nevelési rendszer — hatása, az átlagos átmérő és az összes fatermesztési adatainak keresztül számszerűen kifejezhető. A termesztett fajtán és a termőhelyen kívül a fatermesztési sorban még az ültetési hálózat és az alkalmazott nevelési eljárás határozza meg. Azonos fajta esetén a termőhely hatása a kor függvényében elért magasság alapján, a fatermesztési osztályban is kifejezésre jut. A jelenleg leggyakrabban alkalmazott ültetési hálózatokat, s az ezeknek megfelelő nevelési rendszereket figyelembe véve három modell típust alakítottunk ki:

Az 1. modell típusba a kis növőtérbe (4—9 m<sup>2</sup>) ültetett, általában kétszeri, kombinált, felező nevelővágással kezelt állományokat soroltuk. A 2. modell típusba a közepes növőtérbe (10—24 m<sup>2</sup>) ültetett, felező nevelővágással legfeljebb egyszer érintett állományok tartoznak. A 3. modell típusban a véghasználati hálózatba (30 m<sup>2</sup> feletti növőtér) ültetett, nevelővágás nélküli, nemesnyár-ültetvények vannak. A korai nyárat jelenleg is általában kis növőtérbe telepítik, azért erre a fajtára csak az 1. modellt, az óriás nyárra és az 'I—214' olasz nyárra pedig mind a három modellt elkészítettük.

Az üzemtervezéskor a numerikus fatermesztési táblák helyett a fatermesztési nomogramokat alkalmazzák. Az erdőrendezések számára ezért megszerkesztettük a nemesnyár numerikus fatermesztési modelleknek a nomogramjait is. A nomogramok szerkesztésénél eredményesen alkalmaztuk az 1977-ben az 'I—214' 2. típusú grafikus fatermesztési modell tervezésekor kialakított és bevezetett eljárásokat, módszereket, viszonzyszámokat (a százalékos magassági növekedésment, a D/H ‰ a kor függvényében, a  $\gamma^{3/0}$ ) (Halupa—Kiss 1980).



Ezeket sikerült matematikai függvényekkel leírni. Ez lehetővé tette, hogy a grafikus fatermesztési modell adatait számítógéppel határozzuk meg. Az alapvető összefüggéseket *Verbay J.* és munkatársai közreműködésével, az ERTI számítógépével állapítottuk meg. Az Erdőrendezési Szolgálat munkatársai a nomogramok elkészítéséhez nyújtottak segítséget. *Gál János* az általa kidolgozott módszer alkalmazásával — az általunk készített és átadott matematikai függvények és adatsorok felhasználásával — a nomogramokat számítógéppel megrajzoltatta. *Farkas Julianna* és *Vidovszky Ferenc* a nomogram folyónövedék-részének szerkesztését és a rajzok végleges elkészítését irányították. A numerikus nyár fatermesztési táblák adatainak felhasználásával, az első grafikus fatermesztési táblát az erdőrendezők számára *Mészáros Gyula* készítette *Fejes József* közreműködésével. Ez azonban csak grafikus fatermesztési tábla, nem pedig fatermesztési nomogram volt.

A grafikus fatermesztési modell, a grafikus fatermesztési tábla adatain kívül, tartalmazza a nevelővágás idejére, mértékére és a véghasználat optimális időpontjára vonatkozó adatokat is.

### A nyár fatermesztési nomogramok alkalmazása

A fajta és az ültetési hálózat alapján kiválasztott nomogramokról az állomány kora és az átlagos magasság ismeretében a következő értékeket olvashatjuk le (1. ábra). Az ábra bal felső negyedéről a fatermesztési csoportot, a nevelővágás időpontját és mértékét, a hektáronkénti törzsszámot, valamint a véghasználat idejét állapíthatjuk meg. Az ábra jobb felső negyedében találjuk az állomány 1 ha-ra vonatkozó fatömegét és a hektáronkénti törzsszámot. A jobb alsó negyedről a hektáronkénti körlopösszeg, a bal alsó negyedről pedig az állomány folyónövedéke és az állomány átlagos átmérője határozható meg.

A *fatermesztési osztályt* a korai nyár esetében a 20 éves kori, az óriás nyár és az 'I—214' esetében pedig a 15 éves kori összes fatermesztési átlagnövedéke adja meg,  $m^3/év$  mértékegységben. A nomogramon bármely folytonos vonal annak az állománynak az átlagmagassági növekedésmenetét ábrázolja, melynek átlagnövedéke 20, illetve 15 éves korban megegyezik az ott feltüntetett értékkel.

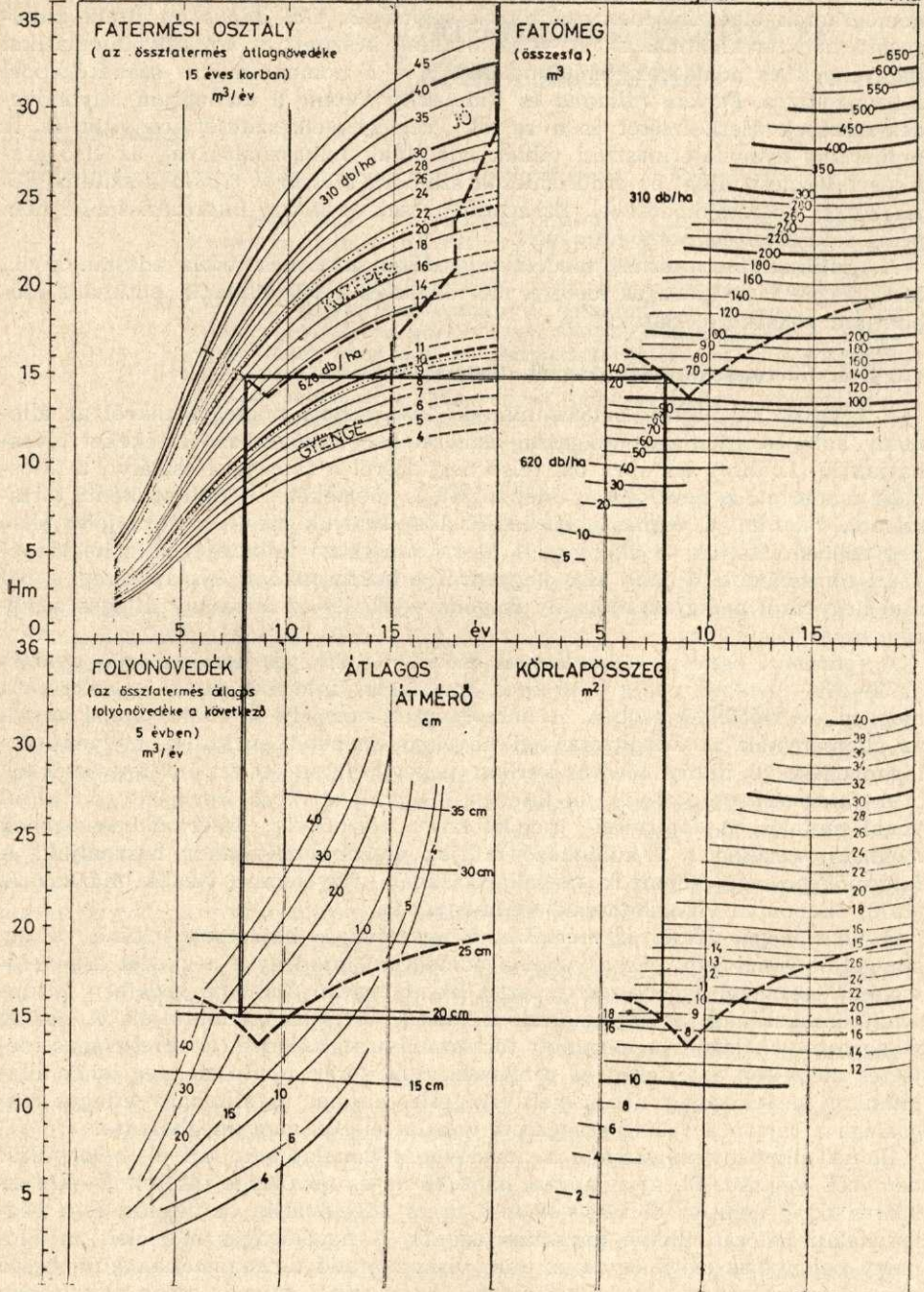
A *fatermesztési csoportokat* a fatermesztési osztályok közé berajzolt, pontozott vonal mutatja. A fatermesztési csoportokat a termőhely fatermesztési képességének meghatározásakor, s a különböző fafajok összehasonlításakor használjuk. A fatermesztési csoportok megállapításánál figyelembe vettük *Márkus L.* (1978) ökonómiai vizsgálatának eredményét is.

A *nevelővágás idejét és mértékét*, a nevelővágás határeseteit leíró, vastag, szaggatott vonal jelöli. Ez a vonal a nomogram mindegyik negyedét a nevelővágások számával azonos részre osztja. A nomogram felső negyedeiben feltüntetett darabszámok a visszamaradó állomány törzsszámát mutatják. A vastag szaggatott vonalak és a megadott törzsszámok segítségével a nevelővágás idejét és mértékét, a tervezés és prognosztizálás során pontosan meg lehet állapítani. A nevelővágást akkor kell elvégezni, amikor az állomány átlagos magassága a rajzon a vastag szaggatott vonalat elérte, vagy meghaladta.

Ha az állomány magassága a nevelővágás vonalát nem éri el, belenyúlást nem kell végezni. Pl. az 1. ábrán, ha a  $16 m^2$ -es növtérbe ültetett 'I—214'-es 9 éves korig nem éri el a 14—15 m-t, nincs nevelővágás, az ültetési és a véghasználati hálózat, illetve törzsszám azonos. A nevelővágás mértékét az állomány belenyúlás előtti és az ez után visszamaradó törzsszámának különbsége adja. A nevelővágást úgy kell elvégezni, hogy minél egyenletesebb elosztásban a véghasználatra megállapított optimális törzsszám maradjon meg.



I.214. OLASZNYÁR 2.típus





A véghasználat idejét a nomogram bal felső részén feltüntetett vastag, pont-vonal jelű záróvonal jelzi. A véghasználatot jelző záróvonal után a fatermési osztály görbéjét már csak vékony, szaggatott vonallal ábrázoltuk.

A fatömeget a nomogram jobb felső negyedéből olvashatjuk ki, 5—10 m<sup>3</sup> pontossággal, 1 ha-ra vonatkoztatva. Ez a fatömeg összesfára (vékony- és vastagfa együtt) vonatkozik. A fatömeg megállapításakor úgy kapunk a valósággal közel megegyező eredményt, hogy ezt megszorozzuk a valódi és a táblabeli törzsszám hányadosával. Amennyiben szükséges, a korrekciónál az eltérő ültetési hálózatnak és a későn végrehajtott nevelővágásnak a hatását is figyelembe kell venni. Az 1. típusnál: a 8 m<sup>2</sup>-nél kisebb növtérbe ültetett állományoknál a korrekciós tényező 0,8—0,9; nagyobb növtérnél pedig 1,05—1,1. Abban az esetben, ha a 2. típust a 16 m<sup>2</sup>-től eltérő ültetések növtérre alkalmazzuk: 12 m<sup>2</sup>-nél a 0,9—0,95-ös; 20 m<sup>2</sup>-nél az 1,1-es szorzót kell alkalmazni.

Ha a nevelővágást később hajtják végre: 1 éves késésnél 0,95; 2 évnél 0,9; 3 évnél 0,8 szorzót kell használni. A késői nevelővágás elvégzése után: az első évben a nevelővágás elvégzése után: az első évben a nevelővágás elvégzése előtti szorzót, a további években általában a 0,9—0,95-ös korrekciós tényezőt kell alkalmazni.

A nevelővágás során kitermelhető fatömeg azonos az egész állományra meghatározott fatömeg 50%-ával, ha a mellékállomány darabszáma az egész állományénak a fele. Ellenkező esetben itt is a törzsszámnak megfelelően redukálni kell. A korai nyárnál az így kiszámított fatömeget még 0,8-del meg kell szorozni.

A körlapösszeg a nomogram jobb alsó negyedéből állapítható meg; kiszámításánál a fatömegnél leírtakat kell figyelembe venni.

A következő 5 év összes fatermésének átlagos folyónövedékét a nomogram bal alsó negyedéből a fatömeggel azonos módon kell meghatározni. Az elkövetkező 5 év folyónövedékét közöltük a többi fajnál használatos 10 évvel szemben, mivel a nemesnyárak erőteljes, gyors növekedése miatt 5 év alatt jelentősen változik a folyónövedék. Így rövidebb távlati terveket — prognózisokat — nagyobb pontossággal lehet készíteni. A nemesnyárak üzemtervezésekor a visszatérési időt is helyesebb lenne 5 évben meghatározni, az eddigi 10 év helyett. A nemesnyár fajtáknál a 10 év olyan nagy idő, hogy abba az egyetlen, felező nevelővágás és a véghasználat is beleeshet. Amíg az áttérés megtörténik, az üzemtervbe a 10 évre várható átlagos folyónövedéket kell beírni. Ebben az esetben kétszer kell kikeresni a folyónövedéket (a felvételi kora és az 5 évvel idősebb állományra), majd átlagot kell számolni.

Az állomány átlagos átmérőjét a nomogram bal alsó negyedéből lehet kiolvasni. Az átmérőadatokat csak azokra az állományokra érvényesek, amelyeknek az ültetési hálózata megegyezik a modellével.

Az ábrán egy példát is be kívántunk mutatni. A leolvasó magasságlapnak csak a körvonalait ábrázoltuk. Az adatok egy olyan állományra vonatkoznak, amelynek a 8. év végén az átlagos magassága 15,0 m. A négy sarokponton a leolvasásokat elvégezve a következő értékeket kapjuk: fatermési osztály 18, fatermési csoport közepes, fatömeg 130 m<sup>3</sup>/ha, hektáronkénti törzsszáma 620. A körlapösszeg 16,5 m<sup>2</sup>/ha, folyónövedék az elkövetkező 5 évben 20 m<sup>3</sup>/ha, átlagos átmérő 18—19 cm. A nevelővágást most azonnal el kell végezni, mert elérte a nevelővágást ábrázoló vastag, szaggatott vonalat. Ha a törzsszám 620 db/ha, a kivágható fatömeg 130 m<sup>3</sup>-nek a fele, azaz 65 m<sup>3</sup>/ha. Az állomány várható vágásérettségi kora 18 év, amikor az átlagmagasság kb. 23 m lesz, a fatömeg pedig 235 m<sup>3</sup>/ha. Abban az esetben, ha az állományt nem 16 m<sup>2</sup>-es növtérbe, hanem pl. 3 × 4 m-es hálózatba ültették, a leolvasott fatömeg-



körlap-, s folyónövedék adatokat 0,9—0,95-ös szorzóval javítani kell, a törzsszámból adódó korrekción kívül. Tételezzük fel például, hogy az állományt  $4 \times 4$ -es hálózatba ültették, most azonban a hektáronkénti törzsszám már csak 510; ebben az esetben a fatömeg-, körlap- és folyónövedék adatokat ( $510 : 620 = 0,82$ ) 0,82-es korrekciós tényezővel kell megszorozni.

#### I R O D A L O M

- Halupa—Kiss—Palotás* (1974): Fatermesztési modelltablák nyárfaállományokra. Erdészeti Kutatások, Budapest, 1974. 70. 49—58 p.
- Halupa L.—Kiss R.* (1978): Nyárasok fatömege, fatermése és termesztési modelljei. In: Keresztesi B. (szerk.) A nyáarak és a fűzek termesztése. Budapest, Mezőgazdasági Kiadó, 201—231.
- Márkus L.* (1978): A nyár- és fűzgazdálkodás ökonomiai kérdései. In: Keresztesi B. (szerk.) A nyáarak és a fűzek termesztése. Budapest, Mezőgazdasági Kiadó, 293—324 p.

### KUTATÁSI EGYÜTTMŰKÖDÉS

Az Erdészeti és Faipari Egyetem, valamint az Erdészeti Tudományos Intézet oktatói és kutatói mindkét fél számára hasznos munkakapcsolatban állnak egymással az 1971-ben kötött szocialista szerződés alapján. Ennek a szerződésnek szerves folytatásaként a két intézmény 1976-ban 10 éves időtartamra szóló részletes együttműködési megállapodást kötött. Ez a kutatásban való együttműködésen kívül kiterjedt a kutatási eredmények hasznosítására az oktatásban, a mérnöktovábbképzésben, a külföldi vendégek szakmai programjának közös szervezésére, műszerek szükség szerinti kölcsönzésére, a dokumentációs tevékenység összehangolására, valamint szakmai nagyrendezvények esetenkénti közös szervezésére.

A kialakult gyakorlat szerint a partner egyetemi tanszékek és ERTI tudományos részlegek évente egy-két alkalommal munkamegbeszéléseket tartottak. Tájékoztatják egymást a folyó munkákról és egyeztetik kutatási terveiket. Évente egy alkalommal, váltakozva Sopronban és Budapesten a két intézmény vezető testülete is megvitatta az együttműködés aktuális kérdéseit. Ezen alkalmakkor értékelték az elért eredményeket és meghatározták a további teendőket. Ezen megbeszélések sorozata átmenetileg megszakadt, de a Budapesten 1981. április 14-én tartott megbeszéléssel a régi jó szellemben újra megindult.

Az erdőmérnöki kar dékánja *dr. Herpay Imre* és az ERTI főigazgatója, *Keresztesi Béla* vezetésével megvitatták, hogy az ágazat érdekeit szem előtt tartva miként lehetne hatékonyabbá tenni az együttműködést. A megbeszélés eredményeként közös erőfeszítéssel nagyobb súlyt helyeznek a kutatási eredmények hasznosítására az oktatásban. Rendszeres és folyamatos információként minden elkészült kutatási jelentést teljes terjedelemben kölcsönösen megküldenek egymásnak. Az MTA—MÉM Erdészeti Bizottsága pedig évenként számbavéve és mérlegelve a fontosabb kutatási eredményeket, ajánlásokat tesz majd a felsőoktatásban való hasznosításra.

A ténylegesen és közvetlenül együttműködő tanszékek és ERTI részlegek megbeszéléseinek legfontosabb eleme az volt, hogy mind a programos, mind a diszciplináris kutatások vonalán elkerülhetők legyenek a párhuzamosságok és a két intézmény tevékenysége célszerűen kiegészítse egymást.

Az együttműködés további elmélyítését és hatékonyságának fokozását mindkét intézmény részéről szükségesnek és hasznosnak tartották.

*Dr. Lengyel György*



## ÚJ NYÁR FATERMÉSI NOMOGRAMOK SZERKESZTÉSI MÓDSZERE

GÁL JÁNOS

Az Erdészeti Tudományos Intézetben Halupa L.—Kiss R. (1978) nyárfatermesztési modelleket szerkesztett, amelyeket Verbay J. által irányított ERTI számítástechnikai részleg bevonásával függvényesítettek (Halupa L.—Kiss R., 1980). Az Erdőrendezési Szolgálat fejlesztési osztályától azt a feladatot kaptam, hogy vizsgáljam meg annak lehetőségét, hogy a nyár nevelési modellek nomogram változatát a meglévő függvények segítségével készítsük el, és amennyiben ez lehetséges, készítem is el a nomogramokat.

Hasonló feladatot diplomatervem készítése során már megoldottam. Ekkor a jelenleg használatos fatermési nomogramok alapadataiból készült függvények illeszkedését vizsgáltam oly módon, hogy a nomogramokat a függvény alapján számítógéppel is megrajzoltattam, így az illeszkedés minőségét közvetlenül ellenőrizhettem (Gál J. 1978.)

A jelenlegi feladat jelentős mértékben eltér az előzőtől, ugyanis az alkalmazott matematikai modell más, mint amit én diplomamunkámban használtam. Ezen kívül a nyár állománynevelési modellek — az eddig nomogramon ábrázolt fatermési tábláktól eltérően — nem folytonos előhasználatot feltételeznek, hanem az előhasználatok időpontját a modelltípus és a fatermési osztály egyértelműen meghatározza, és azok végrehajtásával az állományjellemzők értékei a modellben is ugrásszerűen megváltoznak.

### *A nomogramszerkesztés helyi alapjai*

A fatermési nomogramok az egyes állományjellemzők értékeit nívóvonalak formájában tartalmazzák. A leolvasó eszköz beállításakor tulajdonképpen egyszerre négy koordináta-rendszerben jelöljük ki az adott kor- és magasság-értékeket. Ezek szerint az állományjellemzőket a következő kétváltozós függvénykapcsolat segítségével fejezhetjük ki:

$$A = f(t, h) \quad (1)$$

ahol:

- A az állományjellemző értéke
- t a kor
- h az átlagmagasság
- f a függvénykapcsolat jele.

Mivel adott korhoz, és átlagmagassághoz mindig hozzárendelhetünk egy, a fatermőképességre jellemző értéket (nevezzük el ezt az értéket *k*-nak), a hozzárendelés módját megadó függvénykapcsolatot behelyettesíthetjük (1)-be:

$$A = g(t, k) \quad (2)$$

ahol *g* arra utal, hogy a *k* kiszámításának módját megadó függvényt behelyettesítettük (1)-be. Annak feltételei, hogy a nomogramokat számítógéppel egyszerűen elkészíthessük, a következők:



1. A  $k$  értékének kifejezhetőnek kell lennie a (2) összefüggésből.

2. A magasság-fatermési paraméter kapcsolatnak megfordíthatónak kell lennie, vagyis egy adott, fatermésre jellemző paraméterhez ( $k$ ) egyértelműen meg kell tudni adnunk egy magassági értéket.

Amennyiben ezek a feltételek nem teljesülnek, az egyenletek megoldásához közelítő módszereket kell alkalmazni, ami rendkívül lelassítja a munkát.

### *A nomogramok felkészítése*

A nyármodellek esetében a fenti feltételek az összfatermés 5 évre prognosztizált folyónövedékén kívül valamennyi esetben teljesültek.

A fatermési osztály görbéinek rajzolása görbénként egy  $k$  érték segítségével történt. Ezt az értéket abból a feltételből számítottam ki, hogy az összfatermés megegyezés szerinti korban (ez általában 15 év volt) vett átlagnövedéke pontosan megegyezzen azzal a kerek értékkel, amelyhez tartozó görbét éppen rajzoltatni akartam. Ekkor határoztam meg a szórásmezőt lehatároló maximális és minimális  $k$  értékeket is.

A hektáronkénti körlapösszeg, valamint főállomány fatömeg rajzolása során először valamennyi rajzolni kívánt korfokhoz ki kellett számítani  $k$  értékét. Az összefüggés, amelyet a (2)-es összefüggés  $k$ -ra  $A =$  konstans feltétel mellett történő feloldása során nyertem, a körlap esetén másodfokú, a főállomány fatömege esetén harmadfokú egyenlet volt. Ez utóbbi megoldását szerencsére a Cardano-formula minden esetben szolgáltatta. (A programba be volt építve egy iterációs rutin is, de ennek használatára nem került sor.) Az ily módon számított  $k_t$  sorozat ( $t$  index a korra utal) elemei közül eltávolítottam azokat, amelyek a maximális  $k$ -nál nagyobbak, illetve a minimálisnál kisebbek voltak. A fennmaradó  $k$  értékekre a fatermési paraméter és az átlagmagasság között fennálló összefüggés segítségével kiszámítottam az adott korokhoz tartozó magasságok értékeit. Ezek birtokában az adott kerek állományjellemzőhöz tartozó nívóvonal megrajzolható.

Az összefüggésekben ugyancsak szereplő törzsszámok változásának problémáját úgy oldottam meg, hogy valamennyi nívóvonalat a kezdeti, maximális törzsszám feltételezésével rajzoltattam meg. Mivel az állománynevelések során a törzsszám mindig feleződik, a nívóvonalhoz az állománynevelés határvonalának elhagyása után az eredeti (határvonal előtti) érték felét rendeljük hozzá. Így két gyéritést feltételezve a gép számára rajzolendő kerek értéként a két gyérités után fennmaradó fatömeg négyszeresét kellett megadnom.

A rajzokat az Erdészeti és Faipari Egyetem IBM 5110-es számítógépén készítettem el. A számítógéphez ugyan egyelőre nincsen rajzóberendezés, azonban sornyomtatója és egy mikroprogram segítségével rajzok is készíthetők vele. Ez a módszer időigényessége miatt csak átmeneti megoldásnak tekinthető.

A programokat APL programozási nyelven készítettem el. Ez a programozási nyelv kiválóan alkalmas tudományos-kutatási feladatok gyors és hatékony megoldására.

A munka során a következő modellek nomogramja készült el: óriás nyár 1, 2, 3 típus, olasz nyár 1, 2, 3 típus, valamint a korai nyár. A számítógép által készített rajz méretaránya pontosan megegyezett a jelenleg használt nomogramok méretarányával, így a folyónövedékkel való kiegészítés után közvetlenül másolhatók voltak a sokszorosítás céljaira.

### *Következtetések*

Az új nomogramok alkalmazásával nemesnyárasainkról pontosabb adatokhoz juthatunk. A modellek nyújtotta nagyobb pontosságra azonban csak ak-



kor számíthatunk, ha a modellekben leírt természeti technológiát legalább megközelítőleg sikerül követni.

A nomogramokat az üzemtervezők csak ellenőrzés céljaira fogják használni, vagyis azok a matematikai modellek, amelyek alapján készültek, beépítést nyernek a számítógépes üzemterv-készítés folyamatába.

## IRODALOM

- Halupa L.—Kiss R.* (1978): Nyárasok fatömege, fatermése és természeti modelljei. In. Keresztesi B. (szerk.) Nyárasok és fűzék termesztése. Budapest, Mezőgazdasági Kiadó, 201—231.
- Halupa L.—Kiss R.* (1980): 'I—214' olasz nyár grafikus fatermési modell. Erdészeti Kutatások (1980).
- Gál J.* (1978): A Backmann függvény alkalmazása hazai fatermési tábláinkra. Az Erdő. Budapest. XXVII. 12. 564—565.

---

---

## A ERDŐGAZDÁLKODÁS ÉS KÖRNYEZET-, TERMÉSZETVÉDELEM KAPCSOLATA

Az Országos Környezet- és Természetvédelmi Hivatal, valamint a MÉM Erdészeti és Faipari Hivatal támogatásával ankétot rendezett a címbeli tárgyban az Országos Erdészeti Egyesület. Az OKTH ugyanis nemrégiben kialakította környezet-, természet- és tájvédelmi (helyesebben tájrendezési) koncepcióját, az annak megvalósítására irányuló stratégiáját és ennek kapcsán az egyes tárcákkal közösen meghatározta azok ilyenirányú feladatait. Most az egyes ágazatokon belül a különböző szakmákkal tárgyalja meg az általuk ellátandó feladatokat, végrehajtásuk feltételeit, módoszatait. Így került sor a MÉM-en belül az erdészeti ankétra, majd lépcsőzetesen kell, hogy az itt kifejezésre jutott gondolatok lejusssanak a „tő mellé”. Ezzel nyitotta meg az ankétot vezető *dr. Madas András*, az MTESZ környezetvédelmi bizottságának elnöke.

Két vitaindító előadást kilenc korreferátum követte, majd ugyanennyi hozzászólás hangzott el.

Az első előadást *dr. Gonda György* államtitkár, az OKTH elnöke tartotta. Hivatkozott a környezetvédelemnek öt éve történt törvényes szabályozására. Vázolta röviden az OTKH munkájában követett elveket, majd részletezte a környezetvédelem jelentőségét, benne az erdő szerepét. Ezek ebben a körben általában ismertek, nagyobb érdeklődést váltottak ki a természetvédelemmel kapcsolatban mondtak. Rámutatott arra, hogy az 1961. évi törvényerejű rendelet már nem elegendő. Új jogszabályon dolgoznak. Ebben differenciálni kívánják a védettséget: szigorúan védett és általános értelmű védettséget kívánnak megvalósítani. Az előbbinek előreláthatóan 50—60 ezer ha-nyi területén a természetvédelem érdekei lesznek az elsődlegesek, az utóbbinak 200 ezer ha körüli területén csupán a természetszerű erdőgazdálkodás folytatását fogják megkövetelni. Az eredményes végrehajtás feltételül a megfelelő üzemterveket, azok pontos végrehajtását, s általában az erdészettel való legszorosabb egyetértést, együttműködés megvalósítását jelölte meg.

A másik előadást *dr. Királyi Ernő*, a MÉM EFH hivatalvezetője tartotta. Kifejtette, hogy a környezetvédelem feladata nem új az erdőgazdálkodás történetében — ezt teljesíti kezdettől fogva. A környezetvédelem feltételei az erdőgazdálkodásban adóttak. A többcélú erdőgazdálkodás az anyagi termelés iránti fokozódó igény kielégítése mellett szolgáltatásként nyújtja a jóléti, védelmi hatásokat is. Az általános környezetvédelem költségeinek fedezése az erdőgazdálkodásban biztosított, a különlegesnek a költségeit a költségvetés viseli. Az erdőgazdálkodás teendői között kiemelte az erdőművelést, ennek megfelelő rangot kíván adni azzal a felismeréssel, hogy ez szolgálat és nem vállalkozás! Nagyobb figyelmet kíván fordítani a termé-



szetes felújításos gazdálkodásnak és az erdőtelepítésnek. Távlati — mintegy 30 éves — célnak tűzte ki az optimálisnak vélt 20—22%-os országos erdősültség elérését. Egyetértett az OKTH koncepciójával és az erdészet együttműködési készségét nyilvánította ki.

A korreferátumok sorában *dr. Majer Antal* tanszékvezető egyetemi tanár aktív természetvédelmet sürgetett a soproni tájkörzet példáján bemutatva a megfelelő kezelési utasítás fontosságát. *Dr. Tóth Károly*, a Kiskunsági Nemzeti Park igazgatója színes képeket mutatott be a rábizott terület kialakításáról és megjegyezte, hogy ha a gyakorlatban is megvalósul az az egyetértés és összhang ami az anketon a vezetők részéről megnyilvánult, igen könnyű lesz dolgozniuk a jövőben...

*Dr. Papp Ferenc* főosztályvezető az Országos Vízügyi Főigazgatóság részéről a víz szerepének fontosságára hívta fel a figyelmet. „A víz a táj vére” sommázta képletesen mondanivalóját kérve, hogy a táj alakításában mindig legyen része. *Dr. Szabó Lajos* OKTH főosztályvezető az erdők, fásítások tájpotenciált befolyásoló szerepét mezőgazdasági szempontból vizsgálva tiltakozott az ellen, hogy nagyüzemi tábláinkat kultúrsivatagokká alakítsuk át. Az erdősávok haszna közismert és bezonyosodott, hogy nem veszélyeztetik kártevőkkel a mezőgazdaságot.

*Ott János* MÉM EFH osztályvezető önmagával szállt vitába a természet-, környezetvédelem és a vállalatgazdálkodás ellentmondása felett. Rámutatott, hogy az erdőgazdálkodás nehezen illeszkedik a népgazdasági tervezésbe, sok szól az erdőművelésnek költségvetés keretében végzése ellen esetleges közvetlen irányítás esetén. Jobbnak vélte népgazdasági beruházásnak tekinteni erdőrendezési tervezésben, vállalati kivitelezésben. Újnak rendszeresítése így végül is nem szükséges, csupán az üzemtervezőnek és az erdőfelügyelőnek kellene hivatása magaslatán állnia. Egyiknek mint felelős tervezőnek, másiknak a beruházó képviselőjeként. *Barcsay László* OKTH osztályvezető a talajvédelemnek védetté nem nyilvánított területeken érvényesítendő módszerként hatékony tudatformálást sürgetett és a tájvédelmi intézkedéseknek a népgazdasági tervekbe való beépítését javasolta.

*Gavallér István*, az OKTH Észak-magyarországi Felügyelőség igazgatója funkciót kért találni az elhagyott épületeknek, a parlagon fekvő területek újrahasznosításának gazdáját kereste és figyelmet kért a főleg felhagyott bányaterületek rekultiválására. *Halász Tibor* osztályvezető a MÉM Erdőrendezési Szolgálat részéről felhívta a figyelmet arra, hogy a tervrendszerek sokasága foglalkozik tájrendezési vonatkozással, de mindegyik más sajátos érdeket szolgál — közben pedig romlik a táj. Egyetlen, komplex tájvédelmi tervre van szükség.

Végül *dr. Kovács Jenő*, a Mátrai EFAG igazgatója mutatta be a vezetése alatt álló vállalat példáján, hogy milyen szolgálatkészen vállalja az erdőgazdaság a vele szemben állított környezet- és természetvédelmi feladatok teljesítését. Ugyanakkor megértést kért a gazdálkodási követelményeknek is. Főleg a vágásérettségi kornak a megállapításában, az üzemmódnak a megválasztásában, a fafajpolitika alakításában, a gazdálkodás módszerének a meghatározásában, az erdei utak építésében kívánt több belátást az érdekek egyeztetésével. Szavainak alátámasztására a szalajkai Erdei Múzeum-ról készült pompás filmet mutatta be.

A vitában felszólalt *Válki István* Győr-Sopron megye Tanácsának elnökhelyettese, *dr. Vermes László* (VITUKI), *Laposa József* (VÁTI), *dr. Horánszky András* (ELTE), *Csemez Attila* (KE), *Dala László* idegenforgalmi főea. Gyöngyös, *Keszthelyi István* (OKTH), *Gáspár-Hantos Géza* (ERSZ), *Mesterházy Tihamér* (OKTH). Felszólalásaik megerősítették, kiegészítették a korábban elhangzottakat, tanúságot tételül arról, hogy az erdészet az OKTH elgondolásait magáévá teszi és kész a gyümölcsöző együttműködésre. Az elnöki zárszó íméltán állapíthatta meg: az anket eredményesebb lett, mint tervezték.

Az első vitaindító előadást és a korreferátumok szövegét az OEE sokszorosítva közreadta. Fontos ez annál is inkább, mert a korreferátumok időhiány miatt többszörösen is kurtítva kerültek előadásra. A teljes szöveg így az érdeklődők rendelkezésére áll.

*Jérôme René*





## EGYESÜLETI KÖZLEMÉNYEK

Rovatvezető: KIRÁLY PÁL

A gépesítési szakosztály ülését a Zalai EFAG lenti üzemében tartotta. Az ülésen *Andor József* igazgatóhelyettes adott tájékoztatást a Zalai EFAG munkájáról, eredményeiről, valamint a lenti fűrészüzem rekonstrukciós munkáiról. A fűrészüzem évi 80 000 m<sup>3</sup> faanyagot dolgoz fel. 1975-től végrehajtott rekonstrukció során három lépcsőben 190 milliót ruháztak be az üzembe. Ma az ország egyik legnagyobb és legkorszerűbb fűrészüzeme. Korszerű termelő, anyagmozgató és karbantartó egységgel rendelkezik.

Az előadás és az azt követő üzemlátogatás után a résztvevők megvitatták a látottakat, tapasztaltakat. A vitában felszólalt: *Ratkóczy Miklós* (Kaposvár), *Papp István* (Pécs), *Barth Sándor* és *Dereskei Gábor* (Tatabánya), *Balsay Miklós* (Székesfehérvár), *Vida Zoltán* (Visegrád), *Mátrabérci Sándor* (Nagykanizsa), *Barát László* (Nagykanizsa), *Bencsics János* (Lenti). A vitát *dr. Káldy József* szakosztályvezető foglalta össze. A résztvevők különösen a korszerű elektronikus osztályozóberendezést, a rönktéri- és anyagtéri anyagmozgatást, a fűrészcarnok rönkellátó berendezését, az automatikus élézőgépsort, a TMK műhelyt, a rönktér- és anyagtér burkolását tartották igen jónak és másutt is alkalmazandónak. Élénk vita alakult ki a hulladékhasznosítás, az anyagmozgatás két vagy három szakaszra bontása, az osztályozó transzportőr egyenkéntező megoldása, a TMK műhely művezetői létszáma tekintetében is.

A szociológiai bizottság ülésén *dr. Halupa Lajosné* előadásában megvitatták az 1980-ban feldolgozott témák tapasztalatainak hasznosítását. A tájékoztatás után élénk vita alakult ki. A jelenlevők véleménye szerint a feldolgozott anyagoknak széles nyilvánosság előtti ismertetést kell biztosítani a szaksajtóban, a megyei napilapokban. Megoldást kell találni arra, hogy a közlés átfutási ideje minél rövidebb legyen, csak ez a biztosíték, hogy a cikkek ne veszítsék aktualitásukat. Megállapították, hogy a szakmai közvéleményt a szakmai közélet érdekli. Ennek sok összetevője van (pl. szakmai bizonytalanság, érvényesülési lehetőség beszűkülése és helyi, egyedi gondok). Az erre vonatkozó feltárás során sok gond, probléma látott napvilágot, ebben szelektálás, fontossági sorrend kialakítása lényeges. A szakmai bizonytalanságot tükröző véleményeket a bizottságnak el kell juttatnia az elnökséghez azzal a javaslattal, hogy a szakosztályok a szakmai jellegű kérdések mellett ezt a területet — mint meghatározó tényezőt — ne hanyagolják el.

A szakmai etikával kapcsolatban beérkezett vélemények összesítését *Kopasz Margit* ismertette. Utalt a beérkezett kilencvenkilenc válaszra, melyből 42% szükségesnek, 30% szükségtelennek tartotta a kérdés felvetését, 28%, pedig nem adott határozott állásfoglalást. Egyéb példák és anyagok felhasználása alapján előadó véleménye, hogy külön szakmai etika megfogalmazására nincs szükség. Végül is egyetértettek a jelenlevők azzal, hogy az etika szakmától független emberi magatartás, amelynek néhány ismertetője: hivatástudat, társadalmi lojalitás, a tudás és képesség közhasznú kifejtése, emberi kapcsolatok rendszerében az önzetlenség. Ebből a megfontolásból el kell vetni a szakmai etika jogosultságának kérdését. Az az álláspont alakult ki, hogy szélesebb szakmai kör bevonása nélkül a meglévő anyag továbbfinomítása, kidolgozása után elnökségi előterjesztés és szakmai lapokban megjelenő cikk készüljön.

Az MTESS Pest megyei Szervezete 1981. március 9-én tartott tisztújító közgyűlésén *dr. Balázs István* megyei tanácsost, az OEE Pest megyei TSZ csoport titkárát a Szervezet Végrehajtó Bizottsága tagjává választotta.

A szervezet 1981. április hó 28-án tartott végrehajtó bizottsági ülésén meghallgatta és megvitatta az OEE, Pest megyei csoportjainak (TSZ., Budakeszi, Gödöllő) tájékoztatóját tevékenységükről. *Deszpot László*, *Balázs István*, *Vári József* és *Wa-*



*liczky Lászlóné* helyi csoportvezetők ismertetése után az OEE képviselőjében *Riedl Gyula* adott kiegészítést. A kialakult vita és elhangzott javaslatok összefoglalója után *Gurbán György*, a MEZŐGÉP Tröszt vezérigazgatója, a vb elnöke a maga és a vb nevében köszönetét, nagy elismerését fejezte ki csoportjaink munkájáért, amihez gratulált és kívánt további eredményes munkát.

## A HELYI CSOPORTOK ELETÉBŐL

**Az egri csoport** és az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület egri alcsoportja kibővített társas baráti összejövetelt rendezett. A selmeci, soproni és miskolci diákevek emlékeit az „örökzöld” anekdoták felelevenítésével és a hagyományos dalok felcsendülésével idézték vissza.

A csoport *Jáhn Ferenc* titkár ismertetésében vezetőségi ülésen foglalkozott az 1980. évi munka tapasztalataival és az 1981. évi feladatokkal.

**A győri és a soproni csoport** közös szervezésében a megyei termelőszövetkezeti erdőgazdálkodási integrációs feladatok jegyében, termelőszövetkezeti erdőgazdálkodási ankétot rendezett Kapuvárott, a városi pártbizottság székházában. Az ankéton a megyei termelőszövetkezetek erdészeti szakembereinek helyzetét, szakmai problémáit vitatták meg. A vitaindító előadást *dr. Balázs István* megyei tanácsos (Pest megyei Tanács V.B.) tartotta, felkért hozzászóló *Páncél Károly* osztályvezető, a Szombathelyi Erdőfelügyelőség Győr-Sopron megyei Osztálya vezetője volt.

**Helyi csoportjaink** közreműködésével rendezett Fásítási hónap keretében megtartott ankéton Kecskeméten *Mészöly Győző* MÉM EFH osztályvezetőhelyettes „Az erdősítés-fásítás-parkosítás jelentősége”, Miskolcon *Ubitz Gyula* a Miskolci Erdőfelügyelőség igazgatója „A megyei fatermesztésének helyzete és fejlesztésének lehetőségei”, *dr. Speer Norbert* ny. vezérigazgató „A termelőszövetkezeti erdőgazdálkodás lehetőségei és kapcsolata az erdőgazdaságokkal és az ERDERT-tel”, Kaposvárott *Szántó Gábor*, a Kaposvári Erdőfelügyelőség igazgatója „A Somogy megyei erdősítési és fásítási tevékenység eredményei”, Szentgotthárdon *dr. Solymos Rezső* tud. főosztályvezető „Az erdő és a fa”, *Nemesszeghy László* a Murska Sobota-i Erdészeti Egyesület titkára „Szlovén erdők”, *dr. Wilhelm Pietsch*, a Stájerországi Erdészeti Egyesület ügyvezető titkára „Magashegységi védőfásítások”, *Anton Martinkovits*, a Burgenland-i Erdészeti Egyesület vezetőségi tagja „Bur-

genlandi erdősítések” címmel tartott előadást. Szombathelyi csoportunkat a hely kiválasztásánál az Őrség erdőgazdálkodásának nagy hagyománya, s az 500 ha erdőtelepítést teljesítő Vendvidéki Szakszövetkezet szép eredménye inspirálta, melynek területén, a rábakéthyi dombon emlékfásítást is végeztek.

**A tatabányai csoport** a kisbéri erdőszet területére tapasztalatcserét szervezett. Az erdőnevelés helyzetének a felmérését, javítását a VEFAG súlyponti kérdésnek tekinti. Ma már a gépesített-ség emelése nélkül a nevelővágásokat nem lehet elvégezni. A gépek alkalmazása a technológiai fegyelem szigorú betartását követeli meg. A kijelölt mintaterületeken a résztvevők *Király Tibor*, *Mák József* és *Takács Lajos* tájékoztatói után megvitatták a végzett munkát. A vita elsősorban az optimális megmaradó törzsszám, a nevelővágások gyakorisága témában bontakozott ki. A tapasztalatcsere befejezésekként a MORBARK—22 aprító gép és gépsorának bemutatására, értékelésére került sor a véghasználati termelésnél. A tapasztalatcsere résztvevők, véleményükkel segítették a vértesi EFAG munkáját a Budapesti Erdőfelügyelőség Tatabányai Osztályának dolgozói is.

**A nagykanizsai csoport** vezetőségében *Farkas Pál* ny. igazgató, helyi csoport elnöki tisztségéről történő leköszönése következtében változás történt. A korábban kijelölt bizottság javaslatára a csoport egyhangú szavazattal *Várhelyi József* igazgatót a helyi csoport elnökének megválasztotta.

**A szakmai továbbképzés** keretében a helyi csoportoknál a következő előadásokat tartották.

BUDAPESTEN

*Gerzsényi Katalin* „A kullancs csipés elleni védekezés”,

*Kovács László—Kovács Lászlóné* „Óceániában jártunk”,

*Bedő Tibor* „A műszaki tervezés szerepe az ágazat fejlesztésében”,

BUDAPEST MN

*dr. Majer Antal* „Fafajmegválasztás problematikája”,

BALASSAGYARMATON



Ott János „A tartamos erdőgazdálkodás problémái a gazdaságirányítás rendszerében”,

Tokodi Mihály „A kerületvezető és művezető kulcsszerepe a munkaszervezésben”,

EGERBEN

dr. Solymos Rezső „A korszerű fatermelési rendszerek problematikája”,

KAPOSVÁROTT

dr. Adorján József „A nagyüzemi csemetetermelés szervezése”,

Rumszauer János „A derecskei és hajdúhadházi nagyüzemi csemetekertek termelési eredményei”, „Kitekintés néhány európai ország csemetetermelésére”,

Czebe Gyula „Erdei és mezőgazdasági vadkárok és csökkentési lehetőségük”,

KECSKEMÉTEN

dr. Mátrai Gábor „A vadgazdálkodás távlati irányelvei”,

BUDAPEST ERTI

dr. Bondor Antal „Az erdőgazdálkodás V. ötéves tervének teljesítése, a VI. ötéves terv fejlesztési irányelvei”,

dr. Paavo Uronen „Erdészeti és faipari kutatások az IIASA-ban — Laxemburg, Ausztria”,

SZEGEDEN

Gáspár-Hantos Géza „A fafajmegválasztás módszerei és a fafajpolitika érvényesítése az erdőgazdasági üzemtervekben”,

Ipsits Lajos „A fagazdaság gépjavító bázisának helyzete” címmel.

### Kitüntetés

Az Elnöki Tanács hazánk felszabadulásának 36. évfordulója alkalmából, eredményes munkájuk elismeréseként Csanádi Bélának, a Mecseki Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság igazgatójának; dr. Kovács Jenőnek, a Mátrai Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság igazgatójának; Zathureczky Lajosnak, a Borsodi Erdő-

és Fafeldolgozó Gazdaság osztályvezetőjének a MUNKA ERDEMREND arany fokozata; Bedő Tibornak, az Erdészeti és Faipari Tervező és Szervező Iroda igazgatójának; Papp Lászlónak, a Gemenci Állami Erdő- és Vadgazdaság igazgatójának; Szántó Gábornak, a Kaposvári Erdőfelügyelőség igazgatójának a MUNKA ERDEMREND ezüst fokozata; Juhász Pongrácnak, a Kiskunsági Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság műszaki vezetőjének; Mandik Bélának, a Nyugatmagyarországi Fagazdasági Kombinát gazdasági igazgatójának; Márk Imrénnek, a Nyugat-magyarországi Fagazdasági Kombinát körfűrész kezelőjének; dr. Németh Józsefnek, a MEM osztályvezetőjének; dr. Rothbart Lászlónak, az ERDÉRT Vállalat főosztályvezetőjének a MUNKA ERDEMREND bronz fokozata kitüntetést adományozta.

A mezőgazdasági és élelmezésügyi miniszter hazánk felszabadulásának 36. évfordulója alkalmából az EÖTVÖS LŐRÁND-DÍJAT adományozta Keresztesi Béla akadémikusnak, az Erdészeti Tudományos Intézet főigazgatójának, a magyar erdőgazdálkodás fejlődésére nagy hatású tudományos és kutatástírányító munkásságáért, az akácfafták nemeseítésében elért eredményeiért, kiemelkedően gazdag szakirodalmi és nemzetközi tevékenységéért.

Nagykanizsa Városi Tanács V. B. Mérszöly Győzőnek „Nagykanizsa Városáért Emlékplakett”-et adományozta Nagykanizsa zöldövezeti tervkoncepciójának kialakításában, csónakázótó, parkerdő és ifjúsági park megvalósításához nyújtott munkájáért.

### Új tagfelvétel

Szabó József erdőmérnök, Budapest; Hackel Emil erdőmérnök, Budapest; Kiss Imre árszakértő-rendszerszervező, Budapest.

---

AZ ERDŐ SZERKESZTŐ BIZOTTSÁGA: Elnök: dr. Solymos Rezső, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) doktora, Budapest; főmunkatárs: Jérôme René, Budapest. Tagok: dr. Balázs István, Budapest; Bánszegi József, Kemencepaták; dr. Bondor Antal, Budapest; dr. Berdár Béla, Budapest; Botos Géza, Debrecen; Cebe Zoltán, Szombathely; Csőtönyi József, Budapest; Dedák István, Tamási; Erdős László, Budapest; dr. Fűrész Oszkár, Sopron; Gáspár-Hantos Géza, Budapest; Haják Gyula, Budapest; dr. Herpay Imre, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa, Sopron; dr. Káldy József, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa, Sopron; dr. Kecskés Sándor, a műszaki tudományok doktora, Sopron; Keszthelyi István, Budapest; Király Pál, Budapest; dr. Királyi Ernő, a közgazdasági tudományok kandidátusa, Budapest; dr. Kiss Rezső, Budapest; Lakatos Zoltán, Kaposvár; Murányi János, Budapest; Rodek Márton, Nagykanizsa; Rácz Antal, Budapest; Soós Károly, Kecskemét; Stádel Károly, Győr; Szentkúti Ferenc, Pécs; dr. Szepesti László, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) doktora, Budapest; Szikra Dezső, Veszprém; Tóth István, Vác; dr. Tóth Sándor, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa, Budapest; Varga Béla, Eger; Vida László, Szeged.



