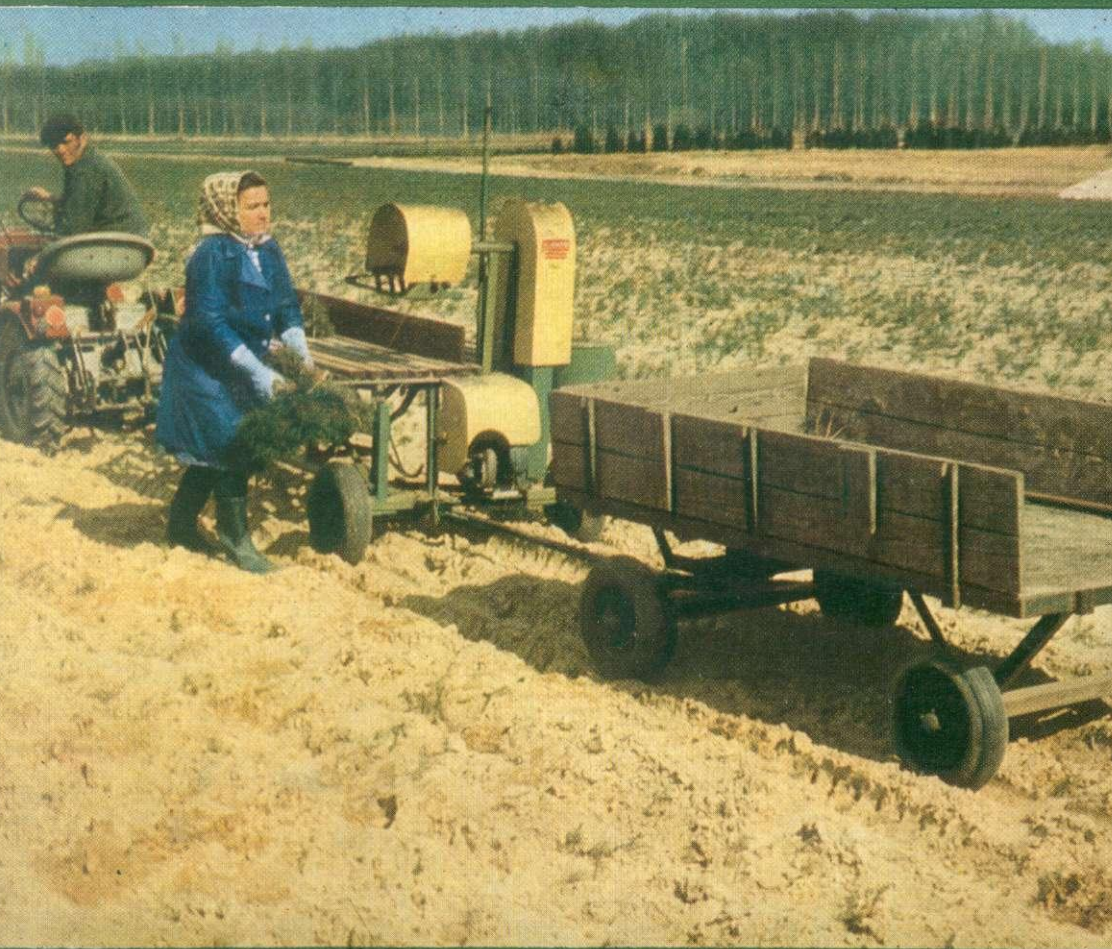


AZ ERDŐ

AZ 1862-BEN ALAPÍTOTT ERDÉSZETI LAPOK 117. ÉVFOLYAMA



1982. MÁRCIUS • XXXI. ÉVFOLYAM 3. SZÁM

TARTALOM

Adottságok és lehetőségek a Zalai Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaságban (Várhelyi József)	93
Zala az erdők vonzásában (Baráth László, dr. Kerecsényi Edit)	99
Torondy Kálmán: Véghasználati területek felújításának vizsgálata a Zalai EFAG területén	98
Ván László: A fenyők és más apró magvú fafajok csemetetermelésének új módszere a Kiskunságon	105
Mogyorósi József: Az aprítéktermelés realitása rudas korú kemény lombos állományok gyéritésekor	108
Dr. Borsos Zoltán: Az iparszerű erdőgazdálkodás termelési rendszerré fejlesztésének lehetőségei Nyugat-Magyarországon	111
Gondolatok (Ott János)	116
Cserjés Miklós, Hajdú Gábor, dr. Kenderesi Péter, Niszler József: Szívfrekvencia- és EKG-vizsgálatok a gépi kergezésben foglalkoztatottak megterheléséről	120
Hozzászólás (Tóth István)	124
A sivatagi övezet tűzifa- és természetvédelmi gondjai (Schneider Ferenc)	125
Hozzászólás a pódiumvitához (Gulyás Jenő)	129
Fürbás Nándor: A HRA 60 hidraulikus járműdaru üzemeltetési tapasztalatai a VEFAG-ban	131

A címlapon: Csemetekötegelés a Zalai EFAG bajcsai csemetetermelő üzemében

A hátlapon: TIMBERJACK homlokmarkoló rakodógép a Zalai EFAG-ban

A színes képeket a Zalai EFAG bocsátotta rendelkezésre és fedezte a vele járó költségeket.

СОДЕРЖАНИЕ

Условия и возможности в Залинском лесном и деревообрабатывающем хозяйстве (Вархельи Й.)	93
Торонди К.: Изучение возобновления лесосек окончательных рубок в Залинском лесном и деревообрабатывающем хозяйстве	99
Ван Л.: Новая технология производства саженцев хвойных и других мелкосемянных пород	105
Модьороси Й.: Реальность производства технической щепы при прореживании твердых пород насаждений в жердняковом возрасте	108
Д-р Борсош З.: Развитие ведения лесного хозяйства промышленным образом в производственную систему в Южной Венгрии	111
Череш М., Хайду Г., д-р Кендереси П., Нислер Й.: Обследование частоты сердца и ЭКГ относительно нагрузки при машинной окорке	120
Фюрбас Н.: Опыт эксплуатации гидравлического автокрана типа ГРА 60	133

CONTENTS

Várhelyi J.: Management conditions and perspectives in the Zala State Forest and Wood-Processing Enterprise	93
Torondy K.: Investigations on the regeneration process carried out on final cut areas on the territory of the Zala State Forest and Wood-Processing Enterprise	99
Ván L.: New technology for the raising of seedlings of coniferous and of small seed tree species	105
Mogyorósi J.: The reality for chipping when thinning hard-wood stands of pole age	108
Borsos Z.: Perspectives for the development from industrialized forestry to forest management systems in W-Hungary	111
Cserjés M.—Hajdú G.—Kenderesi P.—Niszler J.: Cardial frequency and ECG investigations on the troubles caused by mechanical debarking	120
Fürbás N.: Operation experiences with HRA 60 hydraulic vehicle-cran	133

AZ ERDŐ

Az Országos Erdészeti Egyesület kiadványa. Szerkeszti: dr. Solymos Rezső. A szerkesztőség címe: Budapest, II., Frankei 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 „Kultura” Könyv- és Hírlap-Külkereskedelmi Vállalat (Budapest, Pf.: 149. H-1389). Az évi előfizetés ára: 7 dollár.

Révai Nyomda Egri Gyáregysége, Eger. Felelős vezető: Vilcsék János. 82. 3. 315

ADOTTSÁGOK ÉS LEHETŐSÉGEK A ZALAI ERDŐ- ÉS FAFELDOLGOZÓ GAZDASÁGBAN

Zala megyében az ipar, a mezőgazdaság és az olajbányászat mellett igen fontos tényező az erdőgazdálkodás. A megye 378 589 ha területéből 28,1⁰/₀-ot, 109 357 ha-t borít erdő. Az erdőterület 54,3⁰/₀-án, 59 408 ha-on a Zalai Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság gazdálkodik. Az erdőterület fennmaradó 36⁰/₀-a mezőgazdasági termelészövetkezetek, állami gazdaságok és vízügyi szervek kezelésében van, 9,7⁰/₀-on pedig a Balatonfelvidéki Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság gazdálkodik.

A Zalai EFAG erdőterületeit zömében három nagy erdőgazdasági táj, a göcseji bükk-táj, a göcseji fenyőrégió és a déli Pannon-hát foglalja magába. Emellett szomszédos erdőgazdasági tájak, így a Vas—Zalai-hegyhát, az Őrség és a Nagy-Berek—Kisbalaton tájrészletei is megtalálhatók.

Az erdőségek szárazföldi, mediterrán és óceáni áramlatok ütközőterében fekszenek, s ezek keveredése, kölcsönhatása alakítja az éghajlatot, amely szélsőségektől mentesebb, kiegyenlítettebb időjárást eredményez.

A felszíni viszonyokra az észak—déli irányú dombvonulatok és völgyek jellemzők. Az aránylag magas csapadék, a kedvező hőmérséklet nagyon jó talajadottságokkal párosul, ennek következményeként legtöbb helyen optimális fatenyészetet találunk. Különösen a bükk, az erdeifenyő és a tölgy érzi jól magát, amelyek növekedési erély és fatömeg szempontjából egyaránt igen kedvező képet mutatnak.

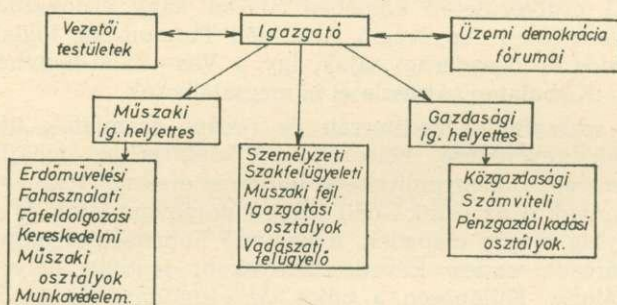
Az erdőgazdaságunk kezelésében levő erdők élőkészlete, az 1980. évi állapotot figyelembe véve: 16,4 millió m³. Az 1 ha-ra jutó fatömeg: 276 m³. Az állományokat alkotó fafajok megoszlása:

	Területi %-ban		Fatömeg %-ban	
	1970-ben	1980-ban	1970-ben	1980-ban
Tölgy	22,4	23,7	23,2	25,6
Bükk	17,4	19,3	25,6	27,2
Akác	9,8	7,0	6,4	4,9
Cser	6,6	5,8	7,8	7,3
Gyertyán	19,9	18,7	16,0	13,3
Kóris	0,9	0,8	0,7	0,8
Szil	0,3	0,1	0,3	—
Juhar	0,2	0,2	0,1	0,1
Éger	—	2,1	—	1,4
Gyümölcs	0,2	0,6	0,1	0,5
Hárs	0,6	0,3	0,4	0,2
Nyár	1,2	0,5	0,8	0,3
Egyéb	1,8	0,4	1,6	0,4
Fenyő	18,7	20,5	17,0	18,0
Összesen:	100,0	100,0	100,0	100,0

A számadatokból kitűnik, hogy a legértékesebb fafajok — a tölgy, a bükk és a fenyő — területi és fatömeg-részaránya egyaránt növekedett az elmúlt 10 esztendőben. Ez mutatja erőfeszítéseinket, amelyeket annak érdekében tettünk és teszünk, hogy a zalai erdők minőségét megőrizzük, a faállományok összetételét a kedvező tenyészeti lehetőségekhez és az adott követelményhez igazítsuk.

Vállalatunknál a gazdálkodás irányítását és a munkák végrehajtását 1980-ban 476 fő alkalmazotti és 2344 fő fizikai dolgozóval láttuk el. A személyi állomány összetételét jól jellemzi, hogy az összlétszámból 74 fő egyetemi végzettségű — ebből 63 fő erdőmérnök —; 270 fő középfokú végzettségű — ebből 119 fő erdésztechnikus —; 857 fő szakmunkás; 579 fő betanított munkás. Jellemző adat az is, hogy vállalatunknál 661 fő 30 éven aluli fiatal dolgozó van, akik minden munkaterületen megtalálhatók. Különösen jó az arányuk a javítóműhelyi dolgozók és a gépkezelők között.

Az erdőgazdaság irányítását a Nagykanizsán székelő központ látja el. A központ szervezeti felépítése sematikusan így ábrázolható:



A feladatok végrehajtását a megye különböző pontjain elhelyezkedő 12 hagyományos erdészet, 1 szaporítóanyag- és díszfatermelő üzem, 3 fafeldolgozó üzem és 2 műszaki erdészet látja el. Az erdészetek és üzemek szervezeti felépítése szintén funkcionális, tehát az egyes feladatoknak önálló műszaki irányítója van. Erdészeteink egy része még a hagyományos értelemben vett kerületi rendszerben dolgozik, míg másik része úgynevezett szakosított rendszerben végzi munkáját.

Vállalatunk gazdálkodásának bemutatása, feladataink érzékeltetése céljából összehasonlítást végeztünk a MÉM által rendelkezésre bocsátott adatokkal. Az összehasonlítás a speciális lehetőségeik és összetételük miatt nem vettük figyelembe a költségvetéses alapon dolgozó erdőgazdaságokat és a Nyugatmagyarországi Fagazdasági Kombinátot. Így az összehasonlításban 13, a zalaival többé-kevésbé azonos feladatot ellátó erdő- és fafeldolgozó gazdaság szerepel. Vizsgálatunknál az 1980. évi tényadatokat, valamint a VI. ötéves tervi tervszámokat használtuk fel. Az összehasonlításból számtalan gondolat és következtetés kínálkozik, ezek hasznosítása és mélyebb elemzése további fontos feladatunk, itt csak néhány megjegyzéssel a figyelmet kívánjuk felhívni néhány érdekesebb összefüggésre.

A csemetekertek területe 105 ha, a 13 EFAG csemetekert területének 6,39%-a. Ezen a területen a VI. ötéves terv során éves átlagban 10 millió db kiültetésre alkalmas csemetét kívánunk megnevelni, amely a 13 EFAG csemetetermelésének 6,28%-át képezi.

Erdőfelújítási munkáinkat a következő számadatok jellemzik:

	Első kivitel ha-ban			összes
	magról	sarjról	mesterséges	
13 EFAG	1451	1619	6829	9899
Zalai EFAG	30	170	446	646
Százalékban	2,07	10,50	6,53	6,53

	Befejezett erdőfelújítás ha-ban			összes
	magról	sarjról	mesterséges	
13 EFAG	1187	1417	5670	8274
Zalai EFAG	40	100	460	600
Százalékban	5,39	7,06	8,11	7,25

Fakitermelés terén az állományaink összetételéből adódóan az átlagosnál jobbak a lehetőségeink, ugyanakkor a feltártság elmaradása, s a nehéz talajviszonyok komoly gondot okoznak a faanyag mozgatásában. Így ez a munka az átlagosnál nehezebb feltételek között, gépet és embert jelentősen igénybe vevő munkával történik. Az V. ötéves terv fakitermelési tényadatai 1000 m³-ben:

	véghaszn.	Bruttó fatömeg		Nettó összes fatömeg	Apadék %
		gyerítés	tisztítás		
13 EFAG	13 685	5 309	1 065	15 938	20,5
Zalai EFAG	1 300	504	50	1 470	20,7
Százalékban	9,50	9,49	4,69	9,22	

A VI. ötéves terv előirányzott adatai, 1000 m³-ben

13 EFAG	14 666	5 324	961	17 000	18,9
Zalai EFAG	1 410	480	51	1 596	18,2
Százalékban	9,61	9,02	5,31	9,39	

Az adatok tükrében a vállalat vezetése az apadék csökkentésére, valamint a tisztítási fatömeg arányának növelésére irányította a figyelmet.

Igen jelentős a vállalatunk szerepe a lemezipar alapanyaggal való ellátásában, amely évente átlagosan 6700 m³-re tehető. A kitermelt fatömegünkből a fűrészipari alapanyagot saját üzemeinkben, Lentiben, Csömödérben és Nagykanizsán dolgozzuk fel. A faipari termékek termelésében 1980-ban az alábbi helyzetet rögzíthettük:

	13 EFAG	Zalai EFAG	%
	1000 m ³ -ben		
Fenyő fűrészáru	62,1	16,7	26,9
Tölgy fűrészáru	58,2	5,9	10,1
Bükk fűrészáru	67,4	13,8	21,4
Nyers parkettaléc	54,4	5,3	9,7

A fejlődést ezen a téren a továbbfeldolgozás, a magasabb készülségű termékek előállítására fogja jelenteni. Ezt csak további, nagy összegű beruházások végrehajtása teszi lehetővé. Úgy ítéljük meg, hogy a VI. ötéves terv fejlesztési lehetőségei, valamint alaptévékenységünk műszakiszínvonal-emelésének parancsoló szükségessége a közeljövőben nagyobb mérvű előrelépést nem biztosít számunkra. Ennek ellenére mindent elkövetünk annak érdekében, hogy a mindenkor piaci körülményekhez úgy hazai, mint export viszonylatban, rugalmas termékszerkezettel alkalmazkodjunk.

Érdekes, egyben elgondolkodtató összehasonlításra ad lehetőséget a nettó termelési érték előállításában az egyes ágazatok részvételi aránya. Az összehasonlítás elemzésénél figyelembe kell venni, hogy a nettó termelési értékben a belső felhasználásra átadott termékek értéke nem szerepel. Az összehasonlításban az 1980. évi tervadatok állnak rendelkezésre:

	Nettó termelési érték							
	Fatermesztésben		Fahasználatban		Fafeldolgozásban		Összesen	
	Mft	%	Mft	%	Mft	%	Mft	%
13 EFAG	662	9,90	1 506	22,50	3 807	56,92	6 688	100,0
Zalai EFAG	45	8,70	125	24,18	311	60,15	317	100,0
Százalékban	6,80		8,30		8,17		7,73	

Az összehasonlítás, súlyánál fogva, egyértelműen a fafeldolgozásra irányítja a figyelmet. Az elemzés azonban akkor reális, ha figyelembe vesszük az egyes ágazatoknál a társágazatoknak átadott termékek értékét is. Ez a jelenlegi elszámolási rendszerben szűkített önköltségen történik, az összehasonlítás mind a termelési érték, mind az eredmény előállítása szempontjából akkor adna reális sorrendet az ágazatok között, ha az árbevétel egységárainak megfelelő áron adnák át az ágazatok egymásnak termékeiket. Az összehasonlítás jobban érzékelhető, ha megadjuk a Zalai EFAG segédüzemágakat nem tartalmazó, halmozott termelési értékének ágazatonkénti megoszlását 1980-ban, mely az alábbi:

	Fatermesztésben		Fahasználatban		Fafeldolgozásban		Összesen	
	Mft	%	Mft	%	Mft	%	Mft	%
Zalai EFAG	50	6,84	302	41,31	347	47,47	731	100,0

A bemutatott összehasonlítások úgy gondolom jól jellemezték az erdőgazdaság tevékenységét, s ugyanakkor viszonyítási alapot szolgáltatnak a többi erdőgazdaság hasonló tevékenységéhez. Szervezeti felépítésünkön belül keressük azokat, a gazdálkodásunkat jellemző, főbb mutatókat is, melyek az erdészeteink és üzemeink munkájának reális összehasonlítását, tevékenységük valós értékelését teszik lehetővé.

Néhány gondolatban az elmúlt V. ötéves terv időszakára eső, s gazdálkodásunkat meghatározó két fontos fejlesztést is szeretnék megemlíteni. Ezek a lenti fafeldolgozó üzem rekonstrukciója, valamint a bajcsai szaporítóanyag- és díszfatermelő üzem létrehozása.

Lentiben a fűrészipari rekonstrukció keretében mintegy 200 millió forintos beruházást hajtottunk végre, melynek következtében nagy teljesítményű lombos- és fenyő-gépsorokkal évente 80 ezer köbméter hengeres fát dolgozunk fel. Az üzemet korszerű gépi osztályozóberendezéssel, bakdarupályákkal, világítótornyokkal és egy minden igényt kielégítő szociális épülettel láttuk el. 2800 m²-en felépítettünk az üzem mellett, de annak szervezeti hatáskörében egy korszerű tmk-javítóbazist, amely a fűrészipari gépek karbantartása mellett a vonzási körzetbe eső hagyományos erdészeti gépeinek, járműveinek karbantartását is végzi.

Csemetetermelésünk szintén erőteljes változásokon ment keresztül. A sok apró csemetekert helyett Bajcsán koncentráltuk a termelést, ahol 60 ha terület áll rendelkezésünkre a korszerű, intenzív nagyüzemi csemetenevelésre. Alapvetően két technológiai rendszert alkalmazunk. A szabadföldi tech-

nológiai rendszerrel részben lomb-, részben fenyőcsemetékét nevelünk. Ez a technológia a komplex *Rath* (osztrák) csemetekerti gépsorra és az azt kiegészítő, nagy teljesítményű gépekre épül. Bevezettük a szabadföldi intenzív technológiákat is, s megkezdtük a félig burkolt (*Nissula*) és a teljesen burkolt (tasakos) gyökerű csemeték tömeges nevelését is. Jelenleg folyamatban van egy korszerű, köpenyhűtéses hűtőház és a hozzá tartozó munkacsarnok építése.

Az elkövetkező időszak fejlesztéseit adottságainkkal és lehetőségeinkkel összhangban terveztük meg. Mint a korábbiakban említettem, az átlagosnál jobb faállományaink sajnos igen nehéz és rossz útviszonyokkal párosulnak. Feltártságunk 3,84 fm/ha, fele az országos átlagnak. E rendkívül alacsony feltártság 38%-os füledékeny — bükk és gyertyán — területi aránnyal párosul. Zalában nincsen kő, az altalaj agyag, s az útépitéshez szükséges ágyazati anyag tonnája 350 Ft-ba kerül. E tényezők érzékeltetik, hogy anyagmozgatásunk nem kis hányadát őszi—tavaszi időszakban kell elvégeznünk, döntően terepjáró gépkocsikkal.

A korábbi közgazdasági szabályozórendszereknek megfelelően fejlesztettük fűrészipari tevékenységünket. Az elmúlt években eredményes fűrészáru-termelés ma már komoly piaci, elhelyezési gondokkal jár együtt. Nem jelentéktelen a fűrészipari rekonstrukció utóhatása sem, ugyanis annak időszakában az alaptévékenységre csak minimális fejlesztési lehetőség jutott.

Gondjaink egyben meghatározzák VI. ötéves tervi fejlesztési elképzeléseinket is, melyeket két irányban kívánunk indítani: gyártmányfejlesztés és technológiai fejlesztés. Gyártmányfejlesztésünket a fűrészipari termékeink továbbmegmunkálásával kívánjuk megvalósítani. Erre vonatkozóan az első lépéseket megtettük és a tapasztalatoknak megfelelően fogjuk indítani a gyártáshoz szükséges beruházást.

Technológiai fejlesztésünket a fahasználati ágazatunkban tervezzük elsősorban megvalósítani. A fahasználati munkák közül is főleg az előhasználatok, ezen belül is a törzskiválasztó gyérítések kitermelésében kívánunk átütő gépesítést végrehajtani. Fenyő előhasználatainkra papírfatermelő, lomb előhasználatainkra pedig tűzifatermelő és aprítéktermelő gépsort kívánunk beszerezni. Az aprítéktermelő gépsor ismert, a papírfatermelő gépsor kiválasztásához az elmúlt hónapban végeztünk kísérleti termelést. A darabolt tűzifa termelő gépsorra is van elképzelésünk, itt azonban még néhány műszaki problémát kell tisztáznunk és megoldanunk.

A jelen tervidőszakban el szeretnénk érni, hogy törzskiválasztó gyérítéseink jelentős részét három céltermelő gépsorral hajtsuk végre. A kérgezés-hasítás területén is szeretnénk előrelépni. Az erdön történő kérgezés helyett a figyelmet egyre jobban az üzemeken belüli megoldásokra fordítjuk. Jelenleg tervezés-beruházás szakaszában van egy 20 ezer m³-es papírfakérgező telepünk, amely a hasítást is el fogja látni. A koncentráltan keletkező kéreggel, mintegy reformálásként, kéregtüzelést kívánunk megvalósítani 1983-ban a csömödéri fafeldolgozó üzemünkben.

Fejlesztetni kívánjuk faanyagmozgatásunkat is. Itt a feltáráshálózat növelésével és a korszerű gépek beszerzésével szeretnénk hatékonyabbá tenni munkánkat. A fejlesztési irány a közúti gépkocsik alkalmazhatóságának gyakorlata felé mutat. Hosszabb távon fejlesztéseink között szerepel a rönkkérgező-kéregtüzelés megoldása a lenti fafeldolgozó üzemünkben, a munkapados anyagmozgatás gépesítése, a közelítés fejlesztése, valamint a számítógépes gazdálkodásirányítás bevezetése.

Várhelyi József

ZALA AZ ERDŐK VONZÁSÁBAN

SZAKMAI KIÁLLÍTÁSSAL A KÖZMŰVELŐDÉS SZOLGÁLATÁBAN

Szakmai emlékeink összegyűjtését, megőrzését és kiállítását, nevezetesen az erdő és az ember elválaszthatatlan kapcsolatának bemutatását nemcsak nemes feladatnak és gesztusnak, hanem egy kicsit kötelességünknek is tartjuk. Ezzel tartozunk múltunk haladó hagyományainak, jelenünknek, s nem utolsósorban a jövő generációjának.

E felismerés jegyében kezdtük meg 1980 tavaszán Zalában, a nagykanizsai Thury György Múzeum és a Zalai Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság közös elhatározásával egy állandó jellegű, 8—10 éves időtartamot felölelő, állandó kiállítás szervezését. Elképzelésünk nem újkeletű. A tárgyi anyagok és szakmai emlékek gyűjtését már 1950 óta nagy ügyszeretettel végzi a múzeum. Amikor 1968-ban az erdőgazdaság akkori, muzeális jellegű, XVIII. sz.-ban épült székháza átkerült a múzeum tulajdonába, azt a zalai erdők életét bemutató erdőgazdálkodási—néprajzi állandó kiállítással szándékoztunk megnyitni. Előjáróban — időszak kiállításaként — az akkori Dél-zalai Állami Erdőgazdasággal és a MAVOSZ megyei választmányával együttműködve, még ugyanazon évben erdészeti és vadászati kiállítást rendeztünk. A kiállítás nagy közönségsikert aratott, s másfél hónap alatt közel hétezer ember tekintette meg. Ez a rendkívüli látogatottság és siker még inkább megerősítette az érdekeltekben a témaválasztás helyességét.

A műemlék épület hosszadalmas felújítási munkái miatt a régi terv és vágy csak most, több mint egy évtized múltán realizálódik. Az állandó kiállítás terve a városi tanács vezetőinek egyetértésével is találkozott, s így megfogalmazhattuk a választott erdészeti téma főbb mondanivalóját: az országosan is kiemelt helyet elfoglaló, jelentős erdőterülettel rendelkező Zala megye népi erdőkiélésének, erdőgazdálkodási múltjának és jelenének, az erdő és az ember elválaszthatatlan kapcsolatának bemutatása azzal a céllal, hogy a látogatók természettudományos ismereteit bővítsük és egyben emléket állítsunk a szépsége mellett is nehézségekkel teli erdei munkának.

A kiállítás tématervét a Művelődési Minisztériumban szakértők bevonásával 1981. január 6-án szakmai vita keretében elfogadták, s ennek megfelelően kezdetét vehette a részletes forgatókönyv kidolgozása. A gazdag téma minél teljesebb kibontása érdekében a nagykanizsai Thury György Múzeum és a Zalai EFAG szakemberei munkabizottságot hoztak létre, melynek feladata a még hiányzó tárgyak, eszközök, dokumentumok összegyűjtése és a forgatókönyv elkészítése. Az állandó kiállításához rendelkezésre áll a felújított műemlék épület valamennyi emeleti terme — 9 terem és egy előadóterem —, a folyosórészek, valamint az épület alatt elhelyezkedő, középkori hangulatot árasztó, nagyméretű pince.

A kiállítás, melyet 1982 őszén, az országos múzeumi hónap keretében kívánunk megnyitni, erdészettörténeti, erdőgazdálkodási, fafeldolgozási, bútortipari, vadgazdálkodási és környezetvédelmi bemutatót adna, ötvözve azt a népi erdőkiélés sokrétű emlékeivel, tárgyaival, a zalai ember, s e táj idegent is megkapó erdeinek szépségeivel, értékeivel.

A kiállítás szervezői ezúton ragadják meg az alkalmat, hogy AZ ERDŐ olvasóihhoz forduljanak. Kérjük mindazokat a kedves olvasókat, akiknek tulajdonában olyan tárgyak, írásos dokumentumok vannak, amelyek a tervezett állandó kiállításához zalai jelleggel csatlakoznak, szíveskedjenek azokat a ki-

állítás időtartamára részünkre a visszaadás garantálásával felajánlani. Címünk: 8801 Nagykanizsa, Sneff tér 6., Zalai Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság. (Telefon: 93—14-110. Telex: 33203.)

Bízunk abban, hogy nemes törekvésünk megértésre talál, s közös összefogással méltó emléket tudunk állítani nemcsak egy megye erdővel kapcsolatos történetének, életének, hanem azon keresztül az egész erdészszakma megbecsülésének.

Baráth László, dr. Kerecsényi Edit

634.0625

VÉGHASZNÁLATI TERÜLETEK FELÚJÍTÁSÁNAK VIZSGÁLATA A ZALAI EFAG TERÜLETÉN

TORONDY KÁLMÁN

Az Erdő 1980. évi 3. számában beszámoltam arról, hogy a Zalai Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaságnál az utóbbi 10 évben a fakitermelési lehetőségek és a fakitermelések hogyan alakultak, majd később az 1964—1966. évi gyéritéseket összehasonlítottam az 1978—1980. évben végzettekkel. Most pedig megvizsgáltam, hogy az 1969. évtől az 1975. évig készült erdészeti üzemtervekben a véghasználatok milyen fajajú állományokban voltak, és ugyanezen területeken az újraerdősítések milyen fajokkal történtek. A vizsgálat felölelte a Zalai Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság egész területét.

Az adatgyűjtésnél külön vettem azokat az állományokat, ahol egy faj 50—79⁰/₀-ot ért el, és azokat, ahol 80—100⁰/₀ volt az elegyaránya. Ahol egyik faj sem érte el az 50⁰/₀-ot, azt az állományt elegyesnek minősítettem (ha lombos fajokból állt lomb-elegynek, a fenyőknél fenyőelegyesnek és a lomb—fenyő elegyédést lomb—fenyő elegynek).

Egy esetben volt 50—50⁰/₀-os az elegyarány, ezt az üzemtervben az első sorban leírt fajhoz soroltam, mert az volt a meghatározó.

Az 1. táblázatból azonnal szembetűnik, hogy a Zalai Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaságban a fafajpolitikai célkitűzéseknek eleget tettek. Bükk, tölgy és fenyő fafajokkal történt az erdősítések zöme. Eltűntek a cseres és gyertyános állományok és a kitermelt 1166 ha akácós helyén mindössze 698 ha akácfiatalos van. Részleteiben vizsgálva a bükkös erdőrészek területére 595 ha-ról 689 ha-ra, a tölgyeseké 185 ha-ról 804 ha-ra emelkedett. Tehát a két legfontosabb fafajunknál jelentős emelkedés tapasztalható.

(Itt szeretném megemlíteni, hogy az Erdőrendezési Szolgálat által aktualizált fafajstatisztika az 1—10 éves korosztályban nem tükrözi a fafajok tényleges megoszlását. A valóság az ott kimutatottaknál sokkal kedvezőbb. Az aktualizálás során — az üzemtervezéskor már meglévő erdősítéseket kivéve — csak a befejezett erdősítések vannak kimutatva, ugyanakkor az akácárjónál már 3 év után, a fenyőknél 4—6 év után és a bükknél, a tölgyeknél 7—10 év után

Véghasználatok területi megoszlása fafajok szerint				Véghasználati területek újraerdősítésének fajmegoszlása, hektárban																					
fafaj	elegy %	terület ha	%	B		T		A		egyéb k. lomb		Ny		MÉ		lombelegyes	EF		LF		egyéb fenyők		fenyőelegy	lomb—fenyő elegy	
				80—100%	50—79%	80—100%	50—79%	80—100%	50—79%	80—100%	50—79%	80—100%	50—79%	80—100%	50—79%		80—100%	50—79%	80—100%	50—79%	80—100%	50—79%			
B	80—100	207	5	118	77		2			1								3		3					3
	50—79	388	9	228	90		6	7											6	18	17				16
T	80—100	62	1			30	27											4		20	20	4			
	50—79	123	3			54	21													17	9				
Cs	80—100	131	3	2		70	14			10								9		17	9				
	50—79	267	6	3		102	25			5						14		16		25	38	18	14	7	
Gy	80—100	64	2	5														16		8	18	17			8
	50—79	249	6	2	22	56	1													124	24	3			8
A	80—100	1032	25	3	4	51	19	624	24	3		8						87	29	107	41	19		5	8
	50—79	134	3	2		15	7	47				3						5		33	9			13	
Ny	80—100	83	2			45							15									3			
	50—79	28	1				11			2		8													7
MÉ	80—100	18				3					3		12												
	50—79	22	1			6							13	2						1					
egyéb lomb	80—100	28	1			23							2	3											
	50—79	45	1							10											15			16	4
lomb elegyek		427	10	50	65	48	81	3				19	10	10						11	103	14	13		
EF	80—100	251	6	5														168	19	32	27				
	50—79	307	7			16												107	24	127	33				
egyéb fenyők	80—100	5		5																4	3				
fenyőelegy		7																							
fenyő—lomb elegy		314	8	8		50	5					3						90	37	87	15	5		14	
Összesen:		4192	100	431	258	584	220	674	24	9	25	8	72	18	24	24	509	126	748	265	77	5	48	67	
Megoszlás %-ban			100	10	6	14	5	16	1	1	2	1	12	3	18	6	2	1	2	1	2	1	2	1	2

lesz befejezett az erdősítés és kerül be az 1—10 éves korosztályba. Fokozatos felújítógátás esetén sokszor csak a második, a 11—20 éves korosztályban lesz először kimutatva.)

Nagyon nagy a fenyvesítés aránya. Az 558 ha erdeifenyves kitermelésével szemben 635 ha erdeifenyvest, 1015 ha lucfenyvest és 130 ha egyéb, illetve fenyő elegyes állományt hoztak létre. A fenyvesek területe az összes erdősítésnek 42%-a, pedig a véghasználati állományok területéből csak 13%-ot foglaltak el a fenyvesek. Az ilyen mérvű fenyvesítés „Az egyes termőhely-típusokon alkalmazható célállományok” című, ERTI által szerkesztett és az üzemtervi utasítás 13/a. mellékletét képező táblázat szerint megengedett.

A Zalaegerszegi Áll. Erdőrendezőség erdőrendezési kirendeltsége az 1975 és 1979 között készült üzemtervekhez egy évvel korábban, tehát 1974 és 1978 között, termőhelytérképet készített átlagosan 23 hektáronkénti talajszelvény-nyel. Termőhelytérkép 23 397 ha erdőterületről készült, ez a ZEFAG összes erdőterületének 43%-a. A megvizsgált területen a genetikai talajtípusok megoszlása: gyengén humuszos öntéstalaj 3 ha, erősen savanyú, barna erdőtalaj nem podzolos 4 ha, agyagbemosódásos barna erdőtalaj 16 658 ha, 71%, pszeudoglejes barna erdőtalaj 1445 ha, 6%, barna föld 1158 ha, 5%, rozsdabarna erdőtalaj 1779 ha, 8%, karbonátmaradványos barna erdőtalaj 86 ha, réti öntéstalaj 146 ha, 1%, réti talaj és kombinációi 11 ha, lápos réti öntéstalaj 83 ha, réti erdőtalaj 398 ha, 2%, lejtőhordalék erdőtalaj 1626 ha, 7%.

A Zalai EFAG erdei bükkös és gyertyános-tölgyes klímában vannak, pontosabban a kettő átmenetében, ezért az erdősíthető célállományok a 71%-nyi agyagbemosódásos barna erdőtalajon bükk, kocsánytalan tölgy, lucfenyő, vörösfenyő, duglászfenyő, szelidgesztenye, erdeifenyő középmély, felszáraz talajon és kocsányos tölgy szívargó vizű hidrológiai viszonyok között. Az újra-erdősítés után az állományok megoszlása: bükkösök 16%, tölgyesek 19%, lucfenyvesek 24%, erdeifenyvesek 15%, egyéb fenyvesek és elegyes fenyvesek 3% és akácok 17%.

A véghasználati akácoknak 40%-át alakították át. Véleményem szerint ez kicsit sok, mert ha nem akarjuk, hogy a vágásérettségi korok megemelésével (30 évről 80—120 évre) időszakos véghasználati terület és ezzel együtt fatömegcsökkenés legyen, akkor legfeljebb 30—33% akácot lehet átalakítani. A 15% erdeifenyő aránya indokolt, ha figyelembe vesszük a 6% pszeudoglejes barna erdőtalaj, 5% barna föld és 8% rozsdabarna erdőtalaj előfordulását.

A ZEFAG az előírásoknak tehát eleget tett. Úgy vélem, mégsem járt el helyesen a 42%-os fenyvesítéssel. Zalában, ahol a bükk és tölgyek olyan kiválóan fejlődnek, nem szabad ilyen nagy arányú fenyvesítést végrehajtani. Ezt alátámasztom a letenei erdészet 1901. évi fafajpolitikai célkitűzéseivel és az eredménnyel, az 1—30, illetve 11—40 éves korosztályokban a 10 évenkénti fafajok területi változásával és a szentgyörgy-völgyi szálalóerdővel.

A 2. táblázatból látható az utóbbi évtizedek erős fenyvesítése. Ez az arány némileg módosulni fog, mert az 1—10 éves korosztály nem a valóságos képet mutatja, és a későbbiekben is, ahol a lomb a fenyővel elegyesen van, a fenyő aránya csökkenni fog, a lombos fafajoké pedig nő. Negyvenéves korig alacsony a bükk és a tölgyek aránya, fafajokon belül az idősebb állományok vannak nagyobb hányaddal képviselve. A fenyőknél fordítva van az utóbbi évek nagy mennyiségű fenyvesítése miatt. A 40 év feletti korosztályokban a fenyők aránya a többi fafajhoz viszonyítva 10—15%, a fiatalabb korosztályokban pedig ennek átlagosan háromszorosa. Ha nem vesszük figyelembe az akácot, mivel az az idősebb korosztályoknál hiányzik, a fenyők aránya a második korosztályban 40%, a harmadikban 37% és a negyedikben 26%.

FAJAJOK MEGOSZLÁSA A KOROSZTÁLYOKBAN
(az Erdőrendezési Szolgálat 1980. január 1-re aktualizált adatai szerint)

Kor- osztály év	Össz. ter.-ből a fenyők aránya %	ha	B %	KTT, KST		EF		LF		EGYF		A ha	%	Egyéb fajok		Összesen	
				ha	%	ha	%	ha	%	ha	%			ha	%	ha	%
1—10	57	212	2	414	3	1 078	12	528	52	233	38	527	14	248	2	3 240	6
11—20	36	590	6	707	6	1 102	12	303	30	190	31	442	12	1 105	7	4 439	8
21—30	32	562	6	1 117	9	1 817	20	109	11	89	15	789	21	1 742	11	6 225	12
31—40	19	683	7	872	7	1 129	12	8	1	12	2	1 562	42	1 783	11	6 052	12
41—50	15	1 350	13	1 627	13	1 110	12	11	1	21	3	324	9	3 000	19	7 443	14
51—60	12	1 027	12	1 153	10	688	8	9	1	9	1	52	2	2 828	18	5 767	11
61—70	15	869	9	1 565	13	777	8	9	1	16	3	3		1 944	12	5 183	10
71—80	11	1 063	10	1 852	15	498	5	15	2	26	4			1 332	9	4 786	9
81—90	11	1 336	13	1 609	13	488	5	8	1	16	3	2		1 048	7	4 507	8
91—100	12	1 342	13	843	7	364	4	1		1				513	3	3 064	6
100-nál több	10	1 154	11	457	4	196	2							212	1	2 019	4
Összesen:	21	10 188	100	12 216	100	9 247	100	1 001	100	613	100	3 705	100	15 755	100	52 725	100

A mai letenyi erdészet területén 1972-ben, az üzemtervezéskor megvizsgáltuk a korábbi üzemtervekben a fafajok megoszlását és összehasonlítottuk az üzemtervezéskori állapottal. Az első üzemtervek célul tűzték ki, hogy a tölgyek elegyarányát 50%-ra, az erdeifenyőt 20–30%-ra kell emelni, a bükk és gyertyán elegyarányát pedig 20–30%-ra csökkenteni. Elképzelés szerint a tölgyet és az erdeifenyőt csoportosan kellett beültetni. Az 1901. és 1911. évben készült üzemtervekben a bükk és gyertyán együtt van kimutatva, ezért a 3. táblázatban nálam is együtt szerepel.

A tölgyek arányát sikerült emelni, az erdeifenyő területe pedig csökkent. Az 1972. évi üzemtervben az erdeifenyő a korosztályokban megközelítően arányosan helyezkedik el. Valószínűen a korábbi években készült üzemtervekben is, mert az egy hektárra vetített fatömegek egymáshoz való aránya lényegesen nem változott. 1901-ben az egy hektárra vetített fatérfogat tölgy esetében 86 m³, a bükk- és gyertyánban 183 m³, az erdeifenyőben pedig 170 m³ volt. 1911-ben a tölgy 81 m³/ha, bükk és gyertyán 210 m³/ha és az erdeifenyő 201 m³/ha volt. 1960-ban tölgy 219 m³/ha, bükk és gyertyán 291 m³/ha és az erdeifenyő 201 m³/ha volt. Az elegyarány-csökkenés oka csak az lehetett, hogy a középkorú állományokban a lombos fafajok befogták az erdeifenyőket és azok kiszáradtak vagy gyérítések során ki kellett termelni. Ezt a feltevélesemet alátámasztják az erdeifenyő és lombegyes állományokban a magasságok vizsgálata is. 40 éves korig az erdeifenyő magassága azonos a lombos fafajokéval vagy egy méterrel magasabb. 50 éves korban az erdeifenyő 20 méter, a bükk és kocsányos tölgy 21 méter, a kocsánytalan tölgy

3. táblázat

Üzemtervezés éve	ha	T %	B, Gy ha	Gy %	EF ha	EF %	Egyéb ha	Egyéb %	Összesen ha	Összesen %
1901	602	13	2655	59	701	16	535	12	4493	100
1911	898	20	2572	57	742	16	342	7	4554	100
1960	1100	27	2577	62	237	6	201	5	4115	100
1972	1436	25	3505	64	285	5	362	6	5588	100

4. táblázat
Mértékegység: ha

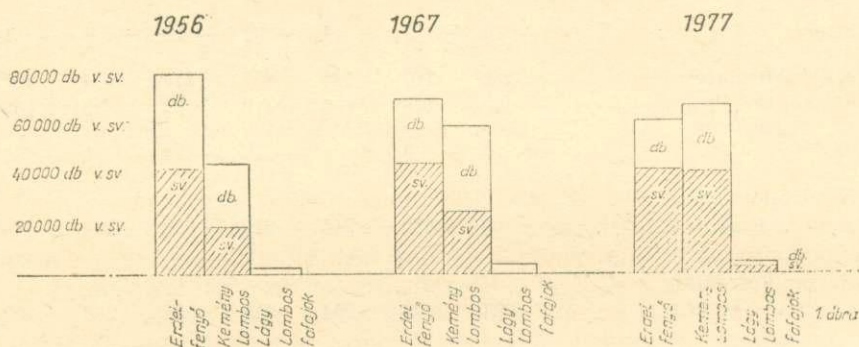
Fafaj	T	B	Cs	Gy	EF	EGYF	Összes
1—10 é. előző üzemtervben	256	170	6	116	316	133	1463
11—20 é. megújított üzemtervben	256	204	8	224	239	149	1518
Eltérés	—	+ 34	+ 2	+108	— 77	+ 16	+ 55
11—20 é. előző üzemtervben	295	115	74	246	393	47	1469
21—30 é. megújított üzemtervben	285	118	118	277	321	— 51	1455
Eltérés	— 10	+ 3	+ 44	+ 31	— 72	+ 4	— 14
21—30 é. előző üzemtervben	238	167	165	457	219	4	1877
31—40 é. megújított üzemtervben	256	176	168	410	195	3	1550
Eltérés	+ 18	+ 9	+ 3	— 47	— 24	— 1	— 327
Három korosztály együtt, előző üzemtervben	789	452	245	819	928	184	4809
Három korosztály együtt, megújított üzemtervben	797	498	294	911	755	203	4523
Eltérés	+ 8	+ 46	+ 49	+ 92	—173	+ 19	— 286

20 méter magas és csak a gyertyán alacsonyabb, 18 méter. Ezek a különbségek az idősebb korban is megmaradnak, majd később fokozódnak. Más erdészeteknél is közel hasonló magassági növekedést tapasztaltunk, ennek eredménye a korosztálytáblázatok összehasonlításakor jól látható.

Négy erdészet és a szentgyörgy-völgyi kísérleti szálalóerdő érvényben levő és az azt megelőző üzemtervei azonos területre, erdészetekre készültek és nem községhatárosak voltak. Ezért módomban volt korosztályok szerinti vizsgálatokat végezni. A szentgyörgy-völgyi kísérleti szálalóerdő üzemterveiben a fafajok megoszlását később részletesen tárgyalom. A baki, a szentpéterföldei és a zalakomári erdészetek üzemtervének megújítása a kilencedik évben történt, a bánokszentgyörgyi erdészet üzemterve pedig a nyolcadik évben. A 4. táblázatban összevontam az előbbi erdészetek korábbi üzemtervének 1—3 korosztályait és a megújított üzemtervek 2—4 korosztályait, ezek összehasonlításából leolvasható a két üzemtervezés között a fafajok által elfoglalt terület változásának mértéke.

A 4. táblázatban azokat a fafajokat mutatom ki, amelyek gyakran elegyednek az erdeifenyővel. A korosztály összesenben a táblázatban fel nem sorolt fafajok is benne vannak. A negyedik korosztályban és az összesenben is a megújított összes terület csökkenését az akác és nyár véghasználatok okozták. Az első korosztály területeit torzítják a pénzügyi elszámolás szerinti elegyarányok a befejezetlen erdősítésekben. A 40 évesnél idősebb állományokat vizsgálni nem tudtam, mivel itt már 20 évesek a korosztályok. A táblázat egyértelműen mutatja az erdeifenyő visszaszorulását és a lombos fafajok térhódítását.

A szentgyörgy-völgyi kísérleti szálalóerdőben a tapasztalataink hasonlóak. 1956., 1967. és 1977. években törzsenkénti felvétellel megmértük mellmagasságban a 16 centiméternél vastagabb fákat. A kitermelések megközelítően a fafajok arányában történtek, tehát a fafajok arányainak változását nem befolyásolhatták. Az anyagszamadásba fel nem vett, kiszáradt fákra nincs adatunk, de azt láttuk, hogy ezek szinte kizárólag erdeifenyők voltak. Az erdők államosítása után, 1955-től a hézagok pótlására nagymérvű erdősítés kezdődött, de ez számításainkat nem zavarhatja, mert az erdősítés luc- és jegenyefenyővel történt és a 16 cm-es mellmagassági átmérőt csak néhány fa érthette el. Az oszlopdiaagram mutatja az erdeifenyő, a kemény lombos és lágylombos fafajok számát, a beszafozott magasság pedig a szilveket.*



A fafajok megoszlása a szentgyörgy-völgyi kísérleti szálalóerdőben

Az erdeifenyő darabszáma 10 évenként csökken, ugyanez a szilveknél nem tapasztalható, mert a 34 cm alatti vastagsági fokokban volt a nagyobb darabszámcsökkenés és a 34 cm-nél vastagabbaknál némi darabszám-emelkedés volt. A lombos fafajoknál darabszámban és szilveken is nagy az emelkedés. A szálalóerdőben az erdeifenyő érdekében beavatkozásra van szükség ha létét biztosítani akarjuk. Ez is bizonyítja, hogy nálunk a kemény lombos fafajoknak kell nagyobb elsőséget biztosítani, ha a későbbiek során az erdőnevelési munkákra nem akarunk nagyon sok munkát és pénzt fordítani, mert azoknak a természetes úton való felújulása sokkal jobb.

Véghasználati fahozamok tekintetében nincs lényeges különbség a bükk, a tölgyek és az erdeifenyő között. Az előbb leírtak mégis óvatosságra intenek, a tölgyeknek és bükknek nagyobb előnyt kell biztosítani, a fenyvesítést pedig kissé mérsékelni kell. Ma már a legeltetés, alomszedés megszűnésével a felújításokban az erdősítéssel egyidőben jelennek meg a lombos fafajok és nem 20–30 évvel később telepednek be. Az utóbbi években a lucfenyőerdősítés (24%) került előtérbe. Nincs tapasztalatunk, hogy később milyen állományok lesznek. Árnyéktűrő volta miatt a lombos fafajok feltehetően nem jelentenek számára majd veszélyt.

Összességében elmondhatjuk, hogy a Zalai EFAG általánosságban jól dolgozott, mivel a fafajpolitikai célkitűzéseknek eleget tett.

* Szilv = A fatömegnek olyan mértékegysége, amelyet a tarifából, azaz speciális fatömeg-táblából, csupán a mellmagassági átmérő függvényében lehet kiolvasni és ezért megkülönböztetésül a m^3 -tól, szilvnek hívjuk, a szálalóerdőben használjuk.

A FENYŐK ÉS MÁS APRÓMAGVÚ FAFAJOK CSEMETETERMELÉSÉNEK ÚJ MÓDSZERE A KISKUNSÁGON

VÁN LÁSZLÓ

Sajátos termesztési módon, eredményesen neveltük meg eddigi erdősítéseinkhez szükséges legfőbb fenyő- és lombcsemetéinket. Az erdősítésekben alkalmas voltuk mellett meg kell említenünk még azt is, hogy megnevelési költségeik általában alatta maradnak az országos költségátlagoknak. Úgy véljük, hogy fejlesztési tennivalóink költségei vállalása mellett a továbbiakban is eredményesen és a szükséges mennyiségben fogjuk megoldani csemetéink megnevelését.

A Kiskunsági EFAG a Duna—Tisza közti homokvidék szélsőséges viszonyai között gazdálkodik és a körzetébe tartozó egyéb szektoroknak is — amelyek számára megbízásuk alapján csemetét termel — lényegében azonosak a termőhelyi adottságai. Ez a körülmény alapján meghatározza az erdősítés lehetőségét és indokolja a szaporítóanyag-termesztés terén alkalmazott, bizonyos mérvű sajátos eljárásunk szükségszerűségét is. A sajátosságok pedig nem szolgálnak mást, csak azt, ami abban summázható, hogy termelt csemetéink a felhasználási követelményeknek minél jobban megfeleljenek, mivel csemetetermesztésünk hatékonyságát az erdősítések eredményességén keresztül értékeljük.

A homokterületeinken végzett nagyarányú erdősítési munka kényszerített bennünket arra, hogy csak ezt az értékelési módot szabad elfogadnunk még akkor is, ha más, kedvezőbb felhasználási körzetekben a csemetetermesztés „módja” kisebb jelentőséggel bír is, és más megítélés alá esik.

Csemetetermesztésünk másik meghatározó tényezője az évente megnevelendő csemete mennyisége. Eddig végzett és további erdősítési feladatok nagysága akkora, hogy előző években 30—35 millió db csemetét, de mostani ötéves tervciklusunk alatt is évente több mint 30 millió, apró magról nevelt csemetét kell előállítanunk. Ebből átlagban 12 millió az erdei-, 15 millió a fekete-fenyő, valamint 2—2 millió a hazai nyár, illetve az akác. Ezek nevelését szabadföldi termesztési mód alkalmazásával oldjuk meg, fenyőknél ezt a módot előzőekben félintenzív módnak neveztük.

Termesztési technológiáinkat a gépesítési és gazdálkodási körülményekhez igazítottuk olyan formában, hogy egyrészt az általánosan meglévő erögéptípusokra építettünk, másrészt a technológia általánosításával minden erdészet számára lehetőséget adtunk nagyobb beruházás nélkül a korszerű technológia alkalmazására. Így az eredményes erdősítés érdekében jelentős szerepet betöltő, bizonyos mérvű erdészeti csemete-önellátás kívánalmának is eleget tettünk és a profilírozás, illetve nagyüzemi körülmények megteremtése sem szenvedett csorbát.

Az ERTI kecskeméti állomásának dolgozójával, Szecska Dezsővel alakítottuk ki az ERTI magvető gépéből kiindulva azt a gépet, ami TL—30 kistraktoraink-

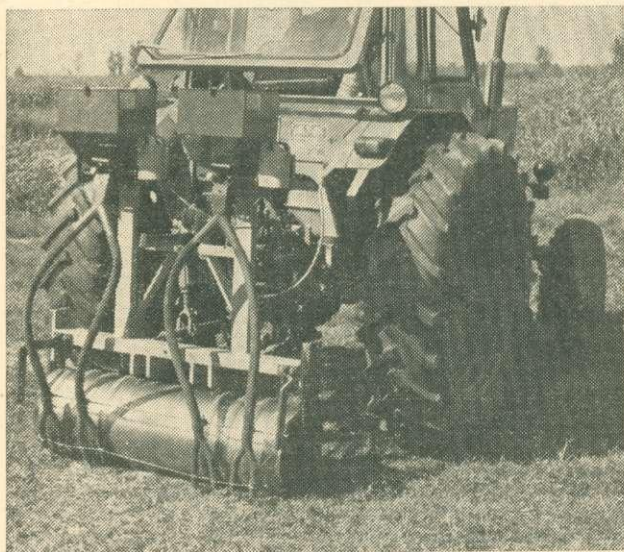
ra szerkesztve gépi műveleti sor alkalmazását tette lehetővé. Ezt mintegy 10 évig a fenyőnevelésben alkalmaztuk eredményesen.

Ezután a TL—30 gépek beszerzése lehetővé vált, kénytelenek voltunk továbblépni és csemetenevelés terén az MTZ—82 erőgépre építve kellett gazdaságunk kollektívájának kialakítani, az ERTI részéről Szecska Dezsővel történő együttműködés mellett, az új gépi eszközöket. Ennek során született meg az a vetőgép, melyet most már nemcsak a fenyők, hanem a szürkenyár és akác csemetenevelési technológiánk alapjaként alkalmazunk.

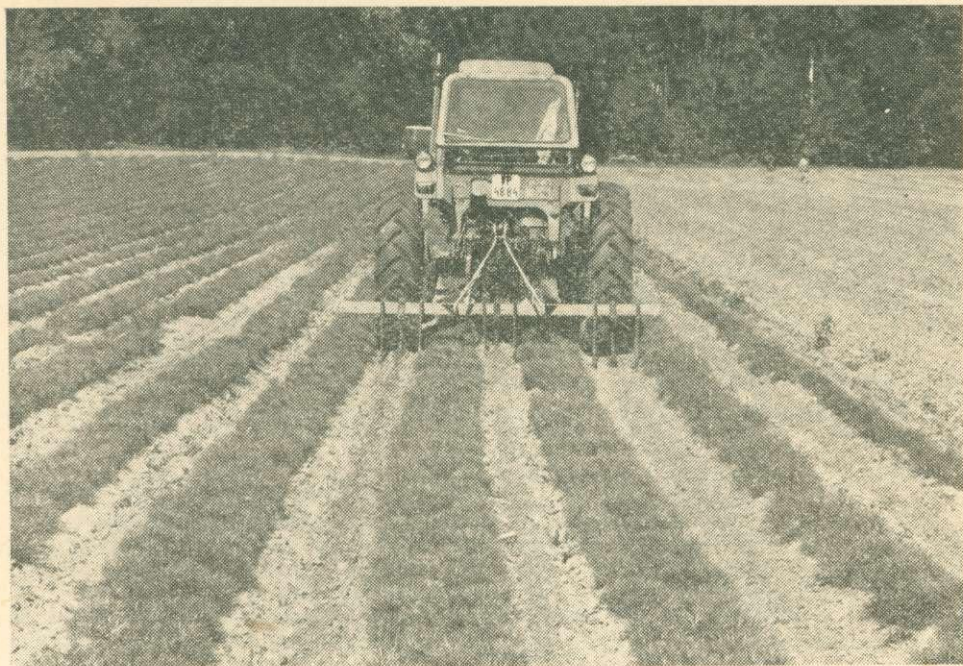
Az MTZ—82 traktorra hárompont-felfüggesztéssel rögzített keretre a gépi eszközök mindegyike felszerelhető, és velük a talajfertőtlenítés, magvetés, magtakarás, alávágás és kiemelés gépi műveletei elvégezhetőek. Az erdősítések granulált vegyszeres gyomirtásánál használatos EGA—1 vegyszerszóró módosított változata az eszközhordó keretre erősített csoroszyák útján a talajfertőtlenítést teszi lehetővé. Ugyancsak granulátumszóróval végezzük a magvak adagolását és hornyokba való magvetéshez most már röpitőtárcsás magelosztót alkalmazunk. A gépről történő villamos meghajtás mindkét műveletnél lehetővé teszi az adagolás beállítását a menetsebesség függvényében. Így a szürkenyár egészen apró magja éppúgy, mint a fenyők vagy akác magja a megkívánt mennyiségben kerül a horonynyomó henger által nyomott két vetősávba.

Az MTZ—82 kerekeinek kifordításával egy menetben két vetősávot készítnünk úgy, hogy a 35 cm széles vetősáv között 50 cm sorköz van, a kerekek által járt sorköz pedig 80 cm. A 35 cm-es vetősáv négy hornyból áll, ebbe vetjük külön-külön az elosztócsőbe adagolt magot. Az akácot és a feketefenyőt saját földdel takarja a magtakaró, erdeifenyőnél általában homokkal, szürkenyárnál pedig tőzeg—homok keverékével, kézi úton takarjuk a magot.

A magvak kelés után a vetősávban négy sorban kelnek ki és fejlődésük első szakaszában a sorok elkülönülnek. Későbbiek során az akác és szürkenyár, második évben pedig a fenyőcsemeték sorai összezárulnak és egy sávva alakulnak. Ennek az elosztásnak az az előnye, hogy a kelésnél a csiranövények egymást támogató közelségét élvezik, de későbbiek során a sáv belsejében levők nem szorulnak úgy alá, mint egyébként.



1. ábra. Kétsávós aprómagvető, MTZ—82 erőgépre szerelve



2. ábra. Kétéves feketefenyő-csemete sorközi talajlazítása MTZ—82 erőgépre szerelt kapával (Fotó: Bajcsi B.)

A sorok és sorközök gyomtalanítására, valamint talajfertőtlenítésre alkalmazzuk a megfelelő vegyszereket is, így a *Markasint*, *Rideont*, *Basamidot*, *Schell—DD-t*, hogy csak a legfontosabbakat említsem. Emellett a szükség szerinti kézi gyomlálás, valamint az *MTZ—82* géppel végzett rotációs, illetve talajlazító késes sorközi gépi ápolás is alkalmazásra kerül. A fenyők aláágását gyökéralávágó késsel, kiemelését pedig a két sáv laza talajon egy, kötöttebb talajon pedig két menetben történő gépi kiemelésével végezzük.

Az üzemi kihozatal alapján a folyóméterenként megnevelhető, kiültethető csemete:

szürkenyár és akác esetében	30 db	1 éves,
erdeifenyőében	120 db	2 éves,
feketefenyőében	150 db	2 éves

csemete. Hektárra átszámolva, ez 300 ezer db szürkenyár és akác, fenyő esetében pedig 1,2, illetve 1,5 millió csemete.

A csemetetermesztésünk eredményességét fokozza az is, hogy a csemetét a felhasználáshoz igazodva folyamatosan emeljük ki, hogy mindig friss csemetét ültethessünk. Ezt fenyőnél még azzal is fokozzuk, hogy a sorból kiemelt csemetét azonnal fóliatasakokba rakjuk és úgy szállítjuk a felhasználás helyére. Ennek természetesen alapfeltétele a megkívánt vetésforgó, hogy a csemetekerti és erdősítési-eredményességi érdek ne ütközzék, illetve az ültetések elhúzódása esetén szükséges hűtőtároló-igény is megoldható mértékre szorítkozzék.

AZ APRÍTÉKTERMELÉS REALITÁSA RUDAS KORÚ KEMÉNYLOMBOS ÁLLOMÁNYOK GYÉRÍTÉSEKOR

MOGYORÓSI JÓZSEF

*A Balatonfelvidéki EFAG területén kiterjedt rudas korú cser és gyertyán faállományok találhatóak (a II. világháború alatti elmaradt vagy elhanyagolt felújítások korosztálya). Az elegyetlen cserések nagy része a termőhelynek megfelelő, a többi közepes vagy gyengébb tölgytermőhelyen áll. Mindezeket ma — élve a mai szóhasználattal — fatömegtermelésre szánt, aprítéktermelő céllá-
lományoknak tekintjük anélkül, hogy a fatermesztési rendszer alapvető céljait a mai ismeretek birtokában írásba foglalva, részletesen megfogalmaztuk volna. Az aprítéktermelési rendszer konkrét megfogalmazásának hiánya a munkánkat nem zavarja, az előhasználatokat az üzemtervi előírásoknak megfelelően végezzük. Az újabb üzemtervezés időszakára viszont szükségünk lenne elméleti és gyakorlati oldalról egyaránt tisztázni, hogy célszerű-e fatermesztési rendszert cseres-gyertyános állományokban, aprítéktermelési céllal felállítani, és az milyen legyen. A létező FTT (Faaprítéktermelő Társaság) feladatának érzem az EFE, az ERTI és az erdőrendezés segítségével, team-munkával a valóban létező szakmai problémákat tisztázni.*

Az elmúlt évek gyors változását jól jellemzi, hogy az erdei aprítéktermelés előkészületeit olyan időszakban kezdtük meg, amikor még tetemes, eladhatatlan tűzifakészletek halmozódtak fel az erdőn. A cser papírfa piaci ára pl. a közvetlen ráfordításokat sem fedezte. Ez a helyzet néhány év leforgása alatt gyökeresen megváltozott, és legújabban ismét más irányok, feltételek hatása kezd érvényesülni. Ezek a változások, úgy tűnik, óvatosságra intenek. Talán egyedüli stabil tényező a munkaerőhiány, az ebből származó feszültség ma sem kisebb, mint korábban.

Az aprítéktermelés bevezetések a technológiai fejlesztés egyik irányaként — megítélésem szerint helyesen — a nagyon élőmunka-igényes korai gyérítések mechanizált műszaki megoldását kerestük, természetesen teljesfa-aprítással, hiszen a törzskiválasztó gyérítések során az adott állományokból tetemes veszteséggel és az átlagos termelési apadéknál jóval nagyobb bruttó-nettó aránnyal csak tűzifát termeltünk. Ma a BEFAG-nál az a sajátos helyzet, hogy az erdei aprítéktermelés volumene ma már három-négy erdészetnél is meghatározza a fahasználati feladatok végrehajthatóságát. Ebből az előhasználati teljesfa hányada mintegy 20%, mégis felszabadít kb. 25—30 ezer m³ véghasználati feladat elvégzéséhez elegendő fakitermelői létszámot.

A közel négyéves termelési gyakorlat tapasztalatai alapján meggyőződéssel állíthatom, sikerült olyan korszerű technológiát adaptálni, amely modern gépekkel, jelentős élőmunka-megtakarítással eredményesen alkalmazható. Eredményességen most nem a közvetlen jövedelmezőséget értem, mert a korábban is veszteséges kézi termelés helyett az új technológia ráfordítással arányos hozamnövekedést is eredményezett az erdei apríték magasabb használati értékének megfelelően.

A kompromisszumos, de mai realitásainknak megfelelő megoldás érdekes módon nagyon sok ellenérzést és bírálatot is kivált, minthogy törzskiválasztó gyéritési korú állományokban sablonos és kombinált gyéritési formákat, általában egyszerű, sematikus jellegű záródásbontást végzünk. Kétségtelen, hogy ez a megoldás — amely a *Bobcat* döntő-rakásoló gép sajátosságai miatt szükséges — a törzskiválasztó gyérités fogalmát nem takarja, bár a területek mintegy felén a törzsszámapasztást válogató (kombinált gyérités) jelleggel is el tudjuk végezni, egyszerű negatív szelekcióval, amely után az erdőkép ránézésre sem különbözik a hagyományostól.

Konkrét kísérleti eredmények hiányában egyelőre csak hisszük, hogy a fa-termesztés távlati érdekeit az adott termőhelyen és fafajok mellett nem sértjük. Az ERTI állományszerkezeti kísérleteinek első értékelése néhány éven belül megbízható ismereteket fog adni.

Bár a technológia jó, az elterjesztését — a lehetőségek határáig — a BEFAG-nál is korlátozza a jelentős eszközigény. A végrehajtás egyszerű, a gépsor adott:

- döntés, előközelítés, rakásolás: *Bobcat* döntő-rakásoló,
- közelítés: markolós vonszoló (ma még csörlős *LKT*),
- aprítás teljesfában: *Morbark 12* (félstabil) aprítógép.

A tényleges költségráfordításaink esetlegesek, minthogy új technika kipróbálásáról, nem általánosan elterjedt géptípusokról van szó, s az üzemfenn-tartás egyes, ma is élő problémái miatt a gépkihasználás elégtelen. A termelési költségek a gépek jobb kihasználásával (magasabb üzemidővel) csökkenthetők. A *Morbark 12* aprítógép a gyéritési teljesfa aprítására nagyon jó teljesítménymutatókkal alkalmazható.

Remélhető, hogy a prognózisok helyesek, és az erdei aprítékra egyre nagyobb szüksége lesz a népgazdaságnak. Így az előhasználatok elvégzésének célszerű többletráfordításait a piaci értékítélet elismeri. Ha ez nem úgy alakulna, más ésszerű megoldást jelenleg nehezen tudok elképzelni, mint a biológiai racionalizálás lehetőségének határáig a gyéritéseket ezekben az állományokban el kell halasztani vagy el kell hagyni. Ebben az esetben viszont az előhasználatok hozamairól is le kell mondanunk.

A bevezetőben említett team-munkát azért is szükségesnek tartanám, mert egyes szakmai vélemények a teljesfaaprításra alapozott előhasználati technológiánkat irracionális és fölösleges erőlködésnek ítélik. Ezek szerint a helyes megoldás a fiatal, rudas korú állományok tarra vágása és a sarjerdő üzemmód bevezetése lenne, mivel nem értéktermelő erdőkről van szó. A megoldás rendkívül kézenfekvő, mégis nehezen hinném, hogy az aprítéktermelő fa-termesztési rendszernek ez lenne a kulcsa, s helyesen járnánk el, ha ezt tennénk.

Mivel a gyakorlatban dolgozó erdészszakember nem nagyon lehet egyszerre jó fahasználó, erdőművelő, gépész és közgazdász egy személyben, próféta még kevésbé, én sem tudom, csupán gyanítom, hogy a sarjerdő üzemmód javaslata nem eléggé átgondolt. Azt hiszem, túl kényelmes álláspontról van szó. A sarjerdő üzemmód javaslatához pillanatnyilag csak kérdésfelvetésekkel tudok közelíteni, remélem, elfogulatlanul:

— Vajon miért olvashatunk annyi utalást a szakirodalomban olyan kutatási eredményekről, amelyek a gyéritések hozamainak vizsgálatokor elsősorban az ökonómiai oldalt tárják fel, s a gyéritések elvégzésének szükségességét nem vitatják?

— Olyan, erdőkben gazdag ország, mint Finnország, az erdőnevelési munkát csak a minőségjavítás érdekében intenzifikálja, az előhasználati fatömeggel nem számolna?

— A francia erdészet a lombos állományokban miért tart a sarjerdő—középerdő—szálerdő irányba, legalábbis szándékaiban?

— Okkal kifogásoljuk a fakitermelések során keletkező apadék mértékét, ugyanakkor a nem elég intenzív és nem elég rendszeres nevelővágások miatt a természetes apadék (hasznosítatlan fatömeg) ennél jóval több is lehet. Erdünk egy része tele van száradékkal, amit a kirándulók érthetetlenül szemlélnek. Ezt miért nem emlegetjük?

— Miért akarják az extenzív USA-erdőgazdálkodásban az energiahányt a rendszeres gyérítések bevezetésével enyhíteni?

— Ismerjük-e, akár öt évre előre, a termelés technikai lehetőségeit?

— Az elsődleges termelési célt (mennyiség vagy minőség) célszerű elkülöníteni, de a minőségi erdők hozamának egy része is alacsonyabb értékű fatömeg, amelyet pl. koronaaprítással lehet hasznosítani. A távolabbi jövő érdekeit nem az alternatív hasznosítás lehetősége képviseli?

— A tömegtermelésre szánt erdők faanyaga sem egyöntetű, hiszen a faátmérővel változik a fa- és kéregrész, a vastagabb és vékonyabb farész aránya. Technikailag megoldott, pl. az apríték erdei rostálásával, a két rész elválasztása, az ipari és energetikai hányad elkülönítése a használati értékkel összhangban. Ez utóbbi lehetőség nem arra utal-e, hogy egyelőre, bizonytalan ismeretek birtokában, helytelen lenne rövid vágásfordulós sarjerdő üzemmmód bevezetésével a minőségi hasznosítás esélyeit tovább zsugorítani?

Felvetett kérdéseimre a megfontolt és körültekintő választ a javasolt közös munka bizonyára megadná, a közös állásfoglalást és egységes cselekvési szándékot erősítené.

OLEG POLUNIN: Európa fái és bokrai

Valamennyi erdészszakember és a természetkedvelők széles tábora figyelmét méltán keltheti fel a Gondolat Kiadó e szép kiállítású és remek minőségű könyve. A mű szerzője, apja révén, orosz származású, de Angliában született és élő botanikus tanár, aki Oxfordban végzett. Tanári munkáját évtizedeken keresztül gyűjtőmunkával egészítette ki. Számtalan külföldi gyűjtőtűtja eredményeit nagy sikerű könyvekben summázta. Ezek egyikét tarthatjuk kezünkben most.

Európa több mint 600 őshonos és a mintegy 4—500 gyakran ültetett egzóta fajcserjéje közül a könyv 300 őshonos és 160 egzótát mutat be. Ezeket 192 oldalnyi, kiváló minőségű papíron, több mint 1000, igen jó, színes fénykép és részletrajz segítségével ismerteti a szerző. Az egyes fajok leírását mindig a nemzetségük határozókulcsa vezeti be. A könyv e részénél külön is említést érdemel az 56 faj kéréget bemutató fényképsorozat.

A mű zömét a fajok bemutatása teszi ki és ezt a bevezető, a szerző előszava, a könyv használatának ajánlott módszere, a könyvben használt szimbólumrendszer vezeti be, majd ezt követi a leírásokban szereplő alaktani (morfológiai) kifejezések rövid szöveges és ábrás magyarázata. A könyv végén „Hasznos tudnivalók” címszó alatt jól ismert fajok (fajcsoportok) hasznosíthatóságát (faanyag, gyümölcs, gyógyszer, festék stb.) foglalja össze a szerző. A művet névmutató teszi teljessé.

A Gondolat Kiadó az ugyancsak angol szerzőktől korábban megjelentetett „Európa madarai” után, újabb meglepetéssel szolgált az érdeklődő közönségnek, és ráadásul a kiadvány remek minőségéhez képest szerény, 112 Ft-os árért.

Dr. Szikra Dezső

AZ IPARSZERŰ ERDŐGAZDÁLKODÁS TERMELÉSI RENDSZERRÉ FEJLESZTÉSÉNEK LEHETŐSÉGEI NYUGAT-MAGYARORSZÁGON

DR BORSOS ZOLTÁN

A Nyugatmagyarországi Faiparászati Kombinátban a fatermesztés—fakitermelés—fafeldolgozás egyedülálló integrálása folyik. Ebben a különböző üzemágak egymással szemben különös követelményeket támasztanak, amelyek egyike-másika eltérni látszik eddigi szakmai felfogásunktól. Az újszerű módszerek tömeges alkalmazása, esetleges terjesztése szélesebb körű megvitatásra érdemes. Ebből a célból közli a szerkesztő bizottság dr. Borsos Zoltán tanulmányát.

Ma az erdőgazdálkodást termelési célkitűzés szerint három, egymástól elkülöníthető kategóriába lehet sorolni:

- természetszerű erdőgazdálkodás,
- üdülő- és véderdő-gazdálkodás,
- iparszerű erdőgazdálkodás.

Természetszerű erdőgazdálkodás

Alkalmazható: természetes, származék- és kultúrerdőekben.

Fő fajtái: a bükk, tölgy, cser, gyertyán, fenyők.

Célkitűzés: a jó minőségű furnér- és fűrészrönk termelése.

A termesztés jellemzői:

- Főleg domb- és hegyvidéken.
- Többnyire elegendő, több szintű, gyertyános-tölgyesek esetében vegyes korú állományokban.
- A cseres-tölgyesek és elegyetlen fenyvesek kivételével 100 év és annál magasabb vágásérettségi koraival.
- Kezdetől fogva igen magas törzsszámmal.
- Óvatos, sok belenyúlást igénylő nevelővágásokkal.
- Az elegyes és bükkösök, tölgyesek, cseresek elegyetlen állományaiban természetes vagy a természetet utánzó, természetes körülményeket biztosító állatelepitéses felújításokkal.
- Nagyon alacsony fokú kemizálással.
- A természetes erdőben a gyomirtó szerek kiküszöbölésével.

A kitermelés jellemzői:

- Csak kis — 2 ha alatti, ezért alacsony fokon gépesíthető — tarvágásokkal.
- Kertészkedő jellegű ápolóvágásokkal.
- Sokszor visszatérő és mindig kis fatömeget adó, alig gépesíthető nevelővágásokkal.

Üdülő- és véderdő-gazdálkodás

Alkalmazható: természetes, származék- és kultúrerdőkben.

Fafajai: nem korlátozottak.

Célkitűzés: az erdei pihenés, felüdülés feltételeinek megteremtése, a levegő, víz, talaj védelmének biztosítása.

A gazdálkodás jellemzői:

- Sík-, domb- és hegyvidéken egyaránt.
- Elegyes, sok fa- és cserjefajú állományokkal.
- Lassan növekvő lombfajok és fenyők esetében magas vágáskorral.
- Alacsony törzsszámmal, sok erdei pihenővel és tisztással.
- Jól kiépített sétaúthálózat.
- Magas fokú berendezettség.
- Hosszúra nyújtott természetes vagy természetes körülmények közti felújítással.
- Fél ha-nál nem nagyobb tarvágással.
- A kemizálás teljes kiküszöbölésével.

Iparszerű erdőgazdálkodás

Alkalmazható: természetes és származék cseresekben, kultúrerdőkben.

- Ahol a domborzat jellegénél fogva síknak tekinthető, mert 25⁰/₀-nál nagyobb lejtésű foltjai nincsenek, ezért a teljes fokú folyamatgépesítésnek nincs akadálya.
- Ahol a csapadék évi 650 mm felett van és a júliusi 14 órás légnedvesség átlaga 50⁰/₀-nál nem alacsonyabb.
- Ahol a talajok termőképessége a természetes cseresek, cseres tölgyesek 100 év alatt elérhető 4 m³/ha/év összes fatermésének dupláját tudja biztosítani más fafajokkal.
- Ahol települések, élővizek, üdülő- és véderdők nem akadályozzák a magas fokú kemizálást.

Fő fafajai:

- Az *erdeifenyő*, mely Nyugat-Magyarország pszeudoglejes, agyagba ágyazott kavics alapkötetű talaján álló cseres, cseres tölgyesei helyén — a kemenesi Cseren és a Hegyháton, a sorki Kavicsháton Vas, Győr-Sopron és Zala megyében — 50 év alatt tudja adni másfélszeres értékben azt a fatermést, amit a természetes cseresek, cseres tölgyesek 100 év alatt produkálnak. Ez a termőhely az erdeifenyőt azáltal tudja nagy tömegnövekedésre serkenteni, hogy az erősen pszeudoglejes réteg a fölötte levő 30—50 cm-es termőtalajba időnként jelentős mennyiségű vizet duzzaszt vissza. A sekély termőréteg az erdeifenyő igényeit jobban kielégíti, mint a cserét vagy tölgyét, mert életerős, agresszív gyökérrendszere abban az időszakban is fel tudja venni az egyébként is alacsonyabb tápanyagszükségletét, amikor a termőréteg kiszárad, vízviasszaduzzasztás nincs és a talajvízből sem számíthat utánpótlásra. Ezekben a termőhelyeken az erdeifenyő 30 évig igen magas — 9 m³/év — növedéket, utána még 20 évig jó — 8 m³/év — növedéket tud adni, majd rohamosan esik vissza. A fák erősen ágasak, mert a szárazabb klímában a

feltisztulás meg sem közelíti a gyertyán és bükk klímában élő kőszegi vagy őrségi erdefenyőét. A fa minősége ezért csak igen kis mértékben éri el a rönkminőséget. A belőle termelt fűrészáru pedig III. osztályúnál jobbat nem tud adni.

- Az *akác*, mely a cserklímában levő nyugat-magyarországi rozsdabarna talajokon 25 éves koráig a 10 m³/ha/év fatermést biztosan adja. Ezek a talajok is kavicsosak, de nincs a termőréteg alatt pszeudoglejes réteg. Szárazak, ezért az akácot jobban ki tudják elégíteni mint a tölgyek magas igényeit.
- A *vöröstölgy* és a *kislevelű hárs*, melyek a pszeudoglejes talajokon szintén 50 év alatt képesek azt a fatermést produkálni, amit a cser 100 év alatt ad. Mindkét fafaj nagy tömeget termel és erdővédelmi szempontból is indokolt az elegyetlen erdefenyvesek megszakítása egy-egy vöröstölgy- vagy hárs-táblával.
- Azok a *nyárok*, melyeket kutatóink ezekre a pszeudoglejes termőhelyekre tudnak nemesíteni. Ezekből nem kiváló minőséget, inkább nagy fatömeget várunk.

Célkitűzés: nagy fatömegű faanyagtermelés a hagyományosnál rövidebb ciklusban, a felújítás, ápolás, nevelés, védelem, kitermelés teljes fokú folyamatgépesítésével cellulóz- és forgácsalapipari célokra.

A termesztés jellemzői:

- Sík és 25⁰/₀-nál nem nagyobb lejtésű dombvidéken.
- Közepes csapadékú és páratartalmú klímában levő termőhelyeken.
- Alacsony termőképességű — víz át nem eresztő rétegű pszeudoglejes és kavicsos rozsdabarna — talajokon.
- Elegyetlen állományokkal, melyekből úgy lesz elegyes erdő, hogy a különböző talajokon más-más fafajú, elegyetlen állomány áll. Az erdefenyőből, vöröstölgyből, hársból így alakulnak ki az elegyes erdőtettek.
- Akácot 25 éves, erdefenyőt, vöröstölgyet, hársat 50 éves vágáskorral.
- Erdefenyőt a fiatal korban nagy növedéket adó klónokból létesített plantázsok magterméséből, akácot nemesített fajta gyökérdugványából.
- Felújítás, telepítés burkolt gyökerű csemetével, a kitermelés után azonnal, majdnem egész évben folyamatosan.
- Tobozgyűjtés hidraulikus emelőrendszerű gyűjtőkosaras gépekkel, pergetés modern toboztárolókkal rendelkező, korszerű páratlanító berendezéssel ellátott, svéd gyártmányú vezérgépes magpergetőben, melyhez mélyhűtővel ellátott hűtőtároló is tartozik, ahonnan megfelelő vizsgálatok után kerül ki a fémzárolt, fiatal korban nagy növedéktermelésre képes tulajdonságokat hordozó vetőmag.
- Csemetetermelés vetőgépsorral ellátott, fóliaházas termesztőberendezésekben műanyag konténeres technológiával.
- Talaj-előkészítés *Rümfix* vágástakarító gépes, pásztahúzó, talajlazító, vegyszerező adapteres folyamatgépesítéssel.
- Műtrágyázás a talajlazítással együtt.
- Erdősítés konténeres csemetét is ültető gépekkel.
- Sortávolság 160×100 cm.
- Gyomirtás földi vegyszerező gépekkel.
- Erdőnevelés az 50 év alatt csak egyszer, az állomány 25 éves korában döntő-rakásoló géppel, minden második sor kivételével.
- Erdővédelem szükség szerint, helikopterrel.

A kitermelés jellemzői:

- Egy nevelővágás 25 éves korban döntő-rakásoló géppel, markolós vonszolóval. Igény szerint kéregzőgépes előkészítés vagy aprítógépes feldolgozás.
- Véghasználat 50 éves korban, döntő-rakásoló gépekkel, processzorokkal vagy teljes aprítással.

Az erdőfeltárás jellemzői:

- A teljes gépesítés megkívánja a magas feltártságot. Legalább 18 fm/ha a stabilizált út igény. Saját gépsorral gödörkavicccsal — mely ezen a kavicsos vidéken mindenütt megtalálható — viszonylag olcsón — 300 ezer Ft/km — megoldható.

A termelés biztonsága és gazdaságossága:

- A viszonylag magas csapadék és páratartalom az erdeifenyő termesztését biztonságossá teszi. Az abiotikus tényezők közül elsősorban a viharkárral kell számolnunk akkor, amikor az állományok elérik a rudas állapotot. Ekkor viszont hektáronkénti fatömegük már eléri a 200 m³-t, melyből legalább 100 m³ papírfa minőségű anyag, mely kéregzetten 150 ezer Ft értéket képvisel.
- Az erdeifenyő legjelentősebb károsítója a *Fomes annosus* és a *Hylobius abietis*. Mindkettő ellen biztosnak tűnő védekezési technológiák állnak rendelkezésünkre. A fenyő után akác, vöröstölgy és hárs fafajcsere és ennek fordítottja — egyfajta váltógazdálkodás — is termelési biztonságot ad.
- Az erdeifenyő alatti talajsavanyodás — 0,5 pH/50—100 év — annyira kis mérvű, hogy gyakorlatilag elhanyagolhatónak vehető a váltógazdálkodásból fakadó melioráció következtében.
- A természetes erdőtípus cseres, cseres tölgyeseinek 90—100 évével szemben nyerünk 40—50 esztendő és nagyobb értékű fatömeget. 25 éves korban az erdeifenyő-állomány fatömege 225 m³/ha. A nevelővágás során kikerül belőle fele, 112 m³/ha, melynek értéke:

56 m ³ papírfa	80 000 Ft
56 m ³ forgácslapfa	45 000 Ft
Összesen:	125 000 Ft

A visszamaradó állomány a hátralevő 25 éve alatt 8 m³/ha évi növedéket ad, így véghasználati élőkészlete 312 m³/ha, összes fatermése pedig 425 m³/ha lesz.

Árbevétele kétszerese a 100 éves cseresnek, másfélszerese az elcseresült tölgyesnek, és ugyanakkora, mint a nála kétszer idősebb cseres-tölgyesé.

- Ezt a gazdálkodást csak akkor lehet bevezetni, ha a megtermelt fának biztos felvevője van, ha az értékesítés exportlehetősége megvan, vagy a belső felhasználás faipari háttere biztosított. Nyugat-Magyarországon az erdeifenyőre mindkettő megvan. Cementkötésű faforgácslap gyártásra a kéregzett erdeifenyő a legalkalmasabb. Lappá, majd épületelemmé, szerkezet-té feldolgozva értéke megtízszereződik. Az akác, vöröstölgy, kiválóan alkalmas a jó minőségű forgácslapgyártásra, a hárs forgácslapgyártásba vietele pedig elősegíti a fenyő fűrészárut is helyettesítő, igen magas hajlítószilárdságú faforgácslapok gyártását, ezért népgazdaságilag felbecsülhetetlen értékű nyersanyagnak számít.

Termelési rendszerré válásának feltételei

Ahhoz, hogy az iparszerű erdőgazdálkodás termelési rendszerré tudjon alakulni, a *műszaki technológiák tömegét kell* kidolgozni. Több műszaki technológiából tevődik össze a *munkarendszer vagy eljárás* és több munkarendszerből a *termelési rendszer*.

Munkarendszereket kell kidolgozni:

- a szaporítóanyag-termelésre,
- az erdőfelújításra,
- az erdőtelepítésre,
- az erdősítések ápolására,
- az erdőnevelésre,
- az erdővédelemre,
- az erdőfeltárássra,
- a fakitermelésre,
- a faanyag kiközelítésére,
- a faanyag kiszállítására,
- a faanyag elszállítására.

Egy-egy munkarendszernek a számtalan műszaki technológiájától egyértelmű választ várnak a szakemberek azokra a kényes kérdésekre, melyekre a végrehajtás során nekik feltétlenül szükségük van.

Ilyen kérdések az alkalmazás feltételeinek egyértelmű meghatározása, az alkalmazandó gépek, gépsorok, eszközök megnevezése, a végrehajtás időpontja, a szükséges anyagok előírása, az egészségvédelmi, tűzvédelmi szabályok közlése stb.

Pl.: az erdővédelem munkarendszerén belül a *Hylobius* ellen kidolgozandó védekezési technológiák a következők:

- műszaki technológia a visszamaradt tuskófejek leforgácsolására (milyen géppel, mikor, hogyan, mekkora energiafelhasználással, milyen egészségvédelmi előírásokkal stb.);
- műszaki technológia a visszamaradt tuskók vegyszeres kezelésére (mikor, mivel, hogyan stb.);
- műszaki technológia a fellépő károsító pusztítására (mikor, mivel, hogyan stb.).

A termelési rendszerré válás lehetőségei a Nyugatmagyarországi Fagazdasági Kombinátnál

Az ERTI kutatóival közösen végzett 5 éves munkánk eredményeként eljuttunk oda, hogy egyértelműen meg tudtuk határozni azokat a termőhelyeket, ahol alkalmazni lehet és ahol jelentős gazdasági eredményeket érhetünk el vele.

A MÉM Erdészeti és Faipari Hivatala ezért engedélyt adott 9830 ha-os Vas megyei erdőterületen a bevezetésére, egyben rendelkezett ezeknek az erdőknek az iparszerű gazdálkodásra való áttérését szolgáló üzemtervezésére.

Az ERTI-vel való közös munkánk eredménye az is, hogy jó módszert találtunk az átmeneti időszak erdőgazdálkodásának üzemtervezésére, melyet az Erdőrendezési Szolgálat szombathelyi irodája alkalmazásra is átvett.

Az elmúlt években nagyon sok olyan feladatot hajtottak végre — megbízásaink alapján — az ERTI kutatói, melyekből nemcsak kutatói jelentések, problémafelvetések, zárójelentések, vizsgálati eredmények születtek, hanem e

munkák elérték a műszaki technológiák színvonalát is, ezért egy-egy lépéssel közelebb segítették kombinátunkat a termelési rendszer kialakításához.

A közös munkát tovább folytatjuk, műszaki technológia gyűjteményünk saját fejlesztőink eredményes munkája nyomán is egyre gazdagabbá válik. Napról napra fogynak a nyitott kérdések, mind több és több kételyünk oszlik el az egyes témák kidolgozásával párhuzamosan végzett üzemi kísérletek lezárásával.

Ma már bátran valljuk, hogy Nyugat-Magyarország biztosan, de feltehetően országunk jó néhány más erdőtája is képes akkora fatermésre, amekkorára Európa több országa klímájánál és domborzati viszonyainál fogva nem alkalmas. Amikor ezt hangsúlyozzuk, azt is hozzá kell tenni, hogy ezek a mi szóban forgó erdőtájaink a jó minőségű fatermelésre termőhelyi adottságaiknál fogva alig-alig jöhetnek számításba. Használjuk ki ezt a szerencsés adottságot. Jól kialakított termelési rendszerrel rövidebb ciklusban, iparszerű gépesítéssel, gazdaságosan nagy tömegű nyersanyagot termelhetünk.

GONDOLATOK

Dr. Borsos Zoltán: Az iparszerű erdőgazdálkodás termelési rendszerré fejlesztésének lehetőségei Nyugat-Magyarországon című tanulmányához

Dr. Borsos Zoltán tanulmánya rendkívül világosan, áttekinthetően ad számot arról a — szakmai körökben egyre sűrűbben emlegetett — „iparszerű” erdőgazdálkodásról, amely — többek véleménye szerint — a mezőgazdasági termelési rendszerekhez hasonlóan, egyik kiemelt „rendszerünké” válhat, amely újszerű biológiai elveivel, a termelékenységet többszörösére növelő technikai színvonalával és technológiáival a gyenge termőhelyeken folyó fatermesztés hozamát jelentősen növelheti és költségeit csökkentheti. A cikkíró érdemének tartom, hogy a „rendszer” alkalmazásának körét jól behatárolja, így megvalósítása semmiképpen nem vezethet olyan túlzásokhoz, amelyek esetleg később megbosszulhatják magukat.

A tanulmány erdőművelési elveivel nem kívánok vitatkozni. Az azonban elgondolkodtat, hogy e törekvés óhatatlanul új terminológiát, logikai osztályozást hozott magával, amelyet szelvében-hosszában használunk, de — úgy vélem — nem gondoltunk még elég alaposan végig. Már sokszor tapasztalhattuk, hogy az éretlen formában elterjedt fogalmak, csoportosítások milyen nehézségeket okoznak mindazoknak, akik később mélyebben foglalkoznak a témával. Ezen túlmenően itt olyan kategóriák születéséről van szó, amelyek „rossz szellemként is kiszabadulhatnak a palackból”.

A két címadó kategóriára gondolok:

- az iparszerű erdőgazdálkodásra és
- a termelési rendszerre.

Borsos Zoltán tanulmányából arra lehet következtetni, hogy az iparszerű erdőgazdálkodásnak három jellemzője van:

- infrastruktúrával rendelkező, tartósan kialakult, meghatározott irányú ipari bázis hosszú távú nyersanyagforrását biztosító fatermelés;
- méretes, hibamentes fa termesztésére nem alkalmas termőhelyeken minimális ráfordítással annyi faanyag termelése, amennyit attól a termőhelytől várni lehet;
- egymásra épülő munkafolyamatokat — nagy termelékenyséű, szinkronizált gépsorokra épített — munkarendszerekben végrehajtó fatermelés.

Helyes ezt „iparszerű” gazdálkodásnak nevezni?

Az első követelményre az „iparra integrált” az „iparnak alárendelt” erdőgazdálkodás kifejezések lennének találóak (és talán elgondolkodtatóak?); az „ipari” erdőgazdálkodás még elfogadható, de a „szerű” itt félrevezető.

A második jellemzőnek semmi köze az iparhoz (illetőleg csak annyi, hogy rendelkezünk olyan iparral, amely képes a gyenge minőségű faanyagot hasznosítani). Itt egyszerűen az erdőművelés racionalizálásáról van szó, arról, hogy olyan tevékenységet ne végezzünk, amely sem anyagi, sem immateriális hozamban nem térül meg. Ezt a törekvést igen jól kifejezi az „erdőgazdálkodás” kifejezés is, nem kell az iparhoz hasonlítani.

A harmadik jellemző áll legközelebb az „iparszerű” fogalomhoz. Elfogadom, hogy az ipar döntő hányadában előbb valósult meg a folyamatgépesítés, mint a mezőgazdaságban és az erdőgazdaságban. Ma is van azonban kézműipar. Az ipart nem a gépesítés mértéke és módja definiálja. Ezért nem logikus a szinkronba állított, nagy termelékenyséű gépek alkalmazása esetén iparszerű erdőgazdálkodásról beszélni.

Az „iparszerű” erdőgazdálkodás fogalmát tehát szívesen törölném a szóhasználatunkból, még mielőtt túlzottan elterjedne.

A téma másik oldala, hogy Borsos Zoltán csoportosítása szerint megkülönböztetünk:

- természetszerű erdőgazdálkodást,
- üdülő- és véderdő-gazdálkodást,
- iparszerű erdőgazdálkodást.

Így a csoportképzés nem következetes. Az üdülő- és véderdő-gazdálkodás az elsődleges rendeltetésre utal és az elsődlegesen fatermelő erdőgazdálkodással állítható párhuzamba. A természetszerű és iparszerű erdőgazdálkodás egymás mellé állítása már logikusnak tűnhet, de számomra mégsem az. Egyrészt a nem iparszerűen kezelt kultúrerdők (pl. a bükkösök közötti lucfenyvesek) nem sorolhatók a „természetszerű erdő” fogalmába. Másrészt (mivel a fentiek szerint az „iparszerű” fogalom csak a gépesítés mértékére és módjára vonatkozóan értelmezhető) a magas szintű technika folyamatban történő alkalmazása a természetszerű erdőkben sem kizárt, sőt szükséges, így az illetén elkülönítés nem állja meg a helyét és nem is kívánatos.

Az erdők általánossá vált osztályozásához igazodó — a gazdálkodás oldaláról megközelített — erdőgazdálkodást a következőképp csoportosítanám:

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| — Óserdő | — kitermelő erdőgazdálkodás |
| — Természetes, illetve természet- | — Több célú, tartamos erdőgazdálkodás |
| — szerű erdő | |
| — Származékerdő | |
| — Kultúrerdő (ültetvényszerű) | — Mezőgazdasági növény(fa)-termesztés |
| — Faültetvény | |

Az erdőgazdálkodás csoportképzője itt az erdőnek (népgazdasági rendszerben értelmezve) a gazdálkodásban betöltött szerepe; az, hogy a termelési eszközök mely kategóriájába tartozik az erdő. Az őserdő természeti munkatárgy. A több célú tartamos erdőgazdálkodás esetében az erdő munkaeszköz, azaz folyamatos (illetve folytonosan növekvő) materiális és immateriális hozamok előállítását szolgáló népgazdasági állóalap. A faültetvény adott földparcellán (befejezetlen) terméke a mezőgazdasági növénytermesztésnek.

A több célú, tartamos erdőgazdálkodás keretében az egyes erdőrészek elsődleges rendeltetése eltérő lehet. Ezen az alapon osztályozhatunk tovább elsődlegesen fatermelési, védelmi és üdülési rendeltetésre. A fatermelést szolgáló erdőrészekben azután — a termőhely alapján — megkülönböztethetünk minőségi faanyagra és csak mennyiségre törekvő erdőművelési tevékenységet.

Ebből a csoportosításból olyan fontos tartalmi következtetés is leszűrhető, amellyel alapvetően ellentmondok a Borsos Zoltán által vázolt „iparszerű” erdőgazdálkodás egyik elemének. Csak az őserdő és a faültetvény rendelhető alá, integrálható valamely ipari bázishoz. Véleményem szerint a több célú, tartamos erdőgazdálkodás népgazdasági állóalapját képező erdő fokozatosan bővített hozamához kell a feldolgozóiparnak alkalmazkodni és nem fordítva.

*

Borsos Zoltán által megjelölt másik elérendő kategória: a *termelési rendszer*. E fogalom bevezetését én is jónak, szükségesnek tartom az erdőgazdálkodásban. Máig eldöntetlen kérdés azonban, hogy milyen értelemben használjuk a fogalmat, milyen stratégiai cél szolgálatába állítsuk. Véleményem ezzel kapcsolatban a következő:

A „termelési rendszer” a mezőgazdaságban született és alakult. Jellemzői:

- A biológia és a technika legújabb tudományos eredményeit összehangoltan alkalmazza.
- Egymásra épülő munkafolyamatokat (mindig a legkorszerűbb) nagy termelékenységű, szinkronba hozott gépsorokkal hajt végre.
- Olyan elkülönült gazdálkodórendszer (szervezet), amelyben a technika-technológia az elsődleges rendszerképző tényező.
- Mindezzel jelentős mértékben nő a hozam, csökken az élőmunka-ráfordítás, biztosított a technikai kapacitás kihasználása. Az eredmény a vállalatok, szövetkezetek éves gazdasági mutatóiban csapódik le.

Az általánosan elterjedt felfogás szerint — erdőgazdálkodásunkat növénytermesztési folyamatként értelmezve — igyekszünk lemásolni a mezőgazdasági termelési rendszereket. Persze, itt el kell tekintenünk attól, hogy a termelés több évtizede alatt a biológia és technika óriásit fejlődhet, hogy a technika fejlődése miatt az eredetileg összehangolt gépesítés szinkronja csaknem biztosan felborul, hogy a hosszú időszak miatt az eredmény nem regisztrálható a vállalati gazdálkodás rendszerében. Elsősorban ez utóbbi miatt az ilyen rendszerekben a vállalatok érdekeltisége nem biztosítható. Ezért nem sikerült mind a mai napig egyetlen termelési rendszerrel sem kirukkolnunk. Ennek a módszernek az egészen rövid tenyészidejű faültetvények esetében lehet jövője.

Több reménnyel kecsegtet a termelési rendszer abban a felfogásban, amelyet Borsos Zoltán képvisel az „iparszerűnek” nevezett erdőgazdálkodás esetében. Itt ugyanis azonos típusú termőhelyeket, hasonló induló faállományokat,

azonos elsődleges rendeltetéssel vonnak össze egy területi rendszerré, ahol a fakitermelés, az erdőfelújítás (a hozzá tartozó szaporítóanyag-termeléssel), az erdőnevelés korszerű technológiái egyazon időben meghatározhatók. Mivel a területi kereten belül adott évben valamennyi munkafolyamat előfordulhat különböző erdőrészekben, valóban technológiailag összekapcsolt rendszernek is felfogható.

A rendszer vállalati értékelésekor azonban ez a rendszer is óhatatlanul szét-esik munkafolyamati rendszerekre, azaz munkarendszerekre, ahogy Borsos Zoltán írja: alrendszerekre. A korszerű munkarendszerek valamilyen keretbe foglalt összessége legyen tehát az erdőgazdasági termelési rendszerek definíciója? Végül is nem elképzelhetetlen, de nem látom sem elméleti, sem gyakorlati jelentőségét az ilyen értelmezésnek.

Meggyőződésem, hogy a „termelési rendszer” megjelenésének — a számos kísérő indok mellett — objektívi oka van. Mégpedig az, hogy a modern technika-technológia a mezőgazdaságban beleütközött a gazdálkodó szervezetek helyi erőforráskorlátaiba. A sok profilú szervezetek (mezőgazdasági nagyüzemek) erőforrásainak egyesítése minden üzemágban, tehát a szervezeti fúzió egy-egy technológia miatt indokolatlan. Olyan gazdálkodóegység kell, amelynek rendszerképzője egy-egy korszerű technológia és nem töri szét az eredeti szervezeti kereteket. Ez a termelési rendszer, amely jellemzően több mezőgazdasági üzem meghatározott erőforrásait integrálja úgy, hogy lehetővé válik a legfejlettebb technika és technológia gazdaságos alkalmazása. A termelési rendszer tehát üzemek közötti kapcsolatokban realizálódik, amelynek eredményei az együttműködő szervezetek gazdasági mutatóival mérhetők.

Véleményem szerint az erdőgazdasági termelési rendszereknek elsősorban ezen az elven kellene alapulniuk. Nálunk is kezdenek megjelenni olyan gépsorok, technológiák, amelyek az erdészeti (üzemi), de nem egy esetben a vállalati kereteket is feszegetik (pl.: nyár, akác véghasználat és gyérités, aprítéktermelés, akác szaporítóanyag termelése stb.). A termelési rendszer itt nem az egymást követő munkafolyamatok rendszerbe állítása, nem is több munkarendszer összessége, hanem egy-egy kiemelt munkarendszerre épített gazdasági integráció.

Az ilyen értelmű termelési rendszerek segíthetnek az ágazatban jelentkező allokációs gondokon, elősegíthetik az egységes gépesítést, nagyban javíthatják a korszerű gépsorok kapacitáskihasználását, a célszerű szervizhálózat megvalósulását, a szellemi erők koncentrációját, a szektorok közötti erdőgazdasági integrációt.

Ott János

A lapban megjelent tanulmányok szerzői: Baráth László fafeldolgozási ov.-h., Nagykanizsa; dr. Borsos Zoltán főmérnök, NYFK, Szombathely; Cserjés Miklós tud. munkatárs, ERTI, Kaposvár; Firbás Nándor gépesítési műsz. vez., Erdészet, Tatabánya; Gulyás Jenő oszt.-vez., Gemenci EVAG, Baja; Hajdú Gábor ERTI Kísérleti Állomás igazgató, Kaposvár; dr. Kenderesi Péter kórházi főorvos, Kaposvár; dr. Kerecsényi Edit múzeumigazgató, Nagykanizsa; Mogyorósi József fejlesztőmérnök, Balatonföldvár; EFAG, Keszthely; Niszler József tud. s.-munkatárs, ERTI, Kaposvár; Ott János oszt.-vez., ERFATERV, Budapest; Torondy Kálmán oszt.-vez., Erdőfelügyelőség, Nagykanizsa; Tóth István ny. főmérnök, Vác; Ván László oszt.-vez., Kiskunsági EFAG, Kecskemét; Várhelyi József igazgató, Zalai EFAG, Nagykanizsa.

SZÍVFREKVENCIA- ÉS EKG- VIZSGÁLATOK A GÉPI KÉRGEZÉSBN FOGLALKOZTATOTTAK MEGTERHELÉSÉRŐL

CSERJÉS MIKLÓS, HAJDÚ GÁBOR,
DR. KENDERESI PÉTER,
NISZLER JÓZSEF

Társadalmunk legfőbb értéke a dolgozó ember. Fokozott jelentősége van tehát az emberi munkaképesség megtartását biztosító intézkedéseknek. Egyik ilyen intézkedés a teljesítménynormákba épített pihenőidő-pótlék alkalmazása. A cikkben a nagy teljesítményű kérgezógépeknél nehéz fizikai munkát végző dolgozók szívritmusának eredményeit adjuk közre. E vizsgálatokból megállapítottuk, hogy a kérgezési normák — a beépített pihenőidők megtartása esetén — egészségkárosodás nélkül teljesíthetők.

Hazánkban az V. ötéves terv folyamán általánossá vált az erdészeti munkák gépesítése. A kérgezés munkaműveleténél is túlsúlyba került a géppel végzett munka, aránya elérte a 60%-ot. Az utóbbi időben mind több nagy teljesítményű gépet állítottak üzembe.

A kérgezógépek kiszolgálása a legtöbb helyen azonban még ma is kézi erővel történik, gyakran mostoha időjárás viszonyok között. A nagy teljesítményű kérgezógépek melletti munka rendkívül erős fizikai igénybevételt jelent. A percenkénti energiavesztés eléri a 20—22 kJ értéket, amely már egészségkárosodás veszélyével járhat. A korábbi kutatások alapján nyolcórás munkaidőben az élettanilag megengedett energialeadás mértéke 17 kJ/perc.

Társadalmunk legfőbb értéke a dolgozó ember, ezért a kérgezógépekre kidolgozott időnormákba fiziológiailag szükséges mértékű pihenőidő-pótlékot épített be az ERTI.

Ezzel biztosította, hogy a normaelőírások teljesítésekor az energialeadás a munkaidő átlagpercére vonatkoztatva ne haladja meg a fiziológiailag megengedett 17 kJ/perc értéket.

A vizsgálatok célja:

- egyrészt az volt, hogy megállapítsuk, megtartják-e a gyakorlatban az időnormába beépített pihenőidő mennyiségét,
- másrészt pedig az, hogy a folyamatos munka közbeni igénybevétel nem közelíti-e meg tartósan az emberi teljesítőképesség határát?

Közleményünkben a *Cambio 70—35* és a *VK—16* típusú kérgezógép kiszolgálószemélyzetéről szerzett adatokat és az azokból adódó eredményeket, következtetéseket foglaljuk össze.

A vizsgálatok módszere és körülményei

A kérgezógépeket kiszolgáló, egészséges, munkájukban gyakorlott dolgozók szívritmusát vizsgáltuk munka közben és a munkaközi szünetekben. A méréseket *Hellige* típusú, egycsatornás telemetrikus pulzusszámlálóval végeztük. Az adót a dolgozó hátán rögzítettük úgy, hogy az öt munkájában ne zavarja. Az elektródákat öntapadós korongokkal ragasztottuk a mellkas bőrére. Az adó és vevő távolsága minden esetben 150 méter alatt volt, így a munkamű-

Időjárási adatok a szívritmus-vizsgálatok napjain

helyszíne	A vizsgálat ideje	Hőmérséklet	Levegő	Csapadék	Légnyomás	Szei- sebesség
		napi átl. °C	páratart. %			
Pécsvárad	VI. 12.	23,7	75	4,0	1018,5	2,0
Pécsvárad	VI. 13.	23,3	78	4,1	1013,0	2,0
Jánossomorja	VI. 26.	19,9	90	—	1018,2	36,0
Jánossomorja	VI. 27.	23,1	75	—	1017,8	16,0
Jánossomorja	VI. 28.	21,4	81	—	1016,6	34,0
Abaliget	VIII. 23.	20,2	68	—	1014,4	2,0
Abaliget	VIII. 24.	21,7	67	39,8	1011,2	3,0

veleteket szemmel is folyamatosan követni tudtuk. Ez lehetőséget adott a szívritmusfelvételekkel egyidejű munkanaptükör készítésére is. A vevőkészülékről a helyszínen jegyeztük fel a pulzusszámot, az EKG-jeleket pedig *Sanyo 4028* magnetofon segítségével rögzítettük. A magnetofonszalagon rögzített felvételeket egycsatornás EKG-kiírókészülékre játszottuk át, majd a papírszalagon tárolt jeleket elemeztük. A munkavégzést befolyásoló időjárási viszonyokat feljegyeztük, illetve a meteorológiai intézettől beszereztük. Néhány mintanap adata az 1. táblázatban található.

A kérgezési munka leírása és a normaelőírások határértékei

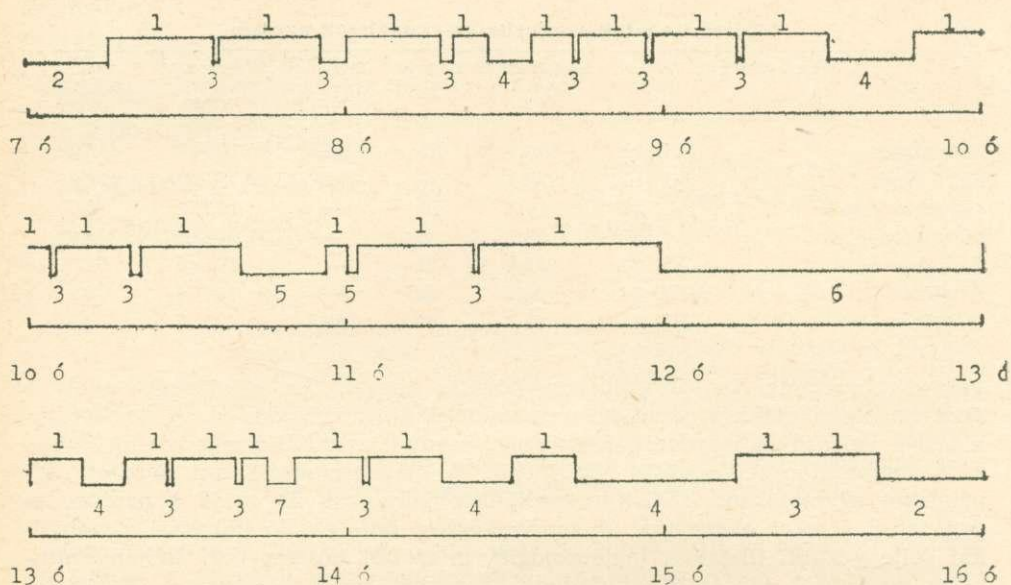
A *Cambio 70—35* mobil kérgezőgép alkalmas valamennyi, 35 cm-nél vékonyabb átmérőjű, hengeres erdei választék (papírfa, bányafa stb.) lekérgezésére. A *VK—16* típust inkább fenyő és lágylombos faanyag kérgezésére használják. Mindkét gépet nagy teljesítményük miatt alsórakodón vagy koncentrált vágásterület szélén kialakított felsőrakodón üzemeltetik. A vontató és meghajtó erőgép általában *MTZ* traktor. A kérgezőgépet úgy kell a sarang mellé állítani, hogy a behúzóhengerek és a kérgezendő faanyag bütüje között kb. 1,5 m legyen a távolság. Ebben az esetben csak pillanatokra kell kézben tartani a kérgezendő választékot.

A kiszolgálószemélyek száma öt fő. Ebből egy a meghajtógép, egyszersmind a kérgezőgép kezelője, aki gondoskodik a gépek jó műszaki állapotáról. Esetenként elvégzi a kéreghulladék eltávolítását és besegít a sarang megbontásába. Fizikai igénybevétele nem éri el a 17 kJ/perc határértéket. Munkájáról ezért energiavesztés-méréseket nem végeztünk. A két fő berakó a kérgezendő anyagot juttatja a gépbe. Felemeli a kérgezendő fát, azzal esetenként egyhárom lépést tesz, majd a fát a behúzóhengerek közé helyezi. Bányafa esetén ketten fognak egy darabot. A két fő leszedő a kérgezett faanyagot sarangolja.

Az említett kérgezőgépekre vonatkozó normaelőírások a technológiai változattól és a fafajtól függően 5,70 perc/m³ és 10,63 perc/m³ között váltakoznak. Ez a *Cambio* esetében 8—10 m³/óra, a *VK—16*-nál 5—8 m³/óra teljesítményt jelent. A normák fő időibe 16,0% és 25,8% közötti pihenőidő-pótlék épült. A norma teljesítéséhez így egy dolgozónak a műszak átlagpercében 47—88 kg faanyagot kell megmozgatnia.

Mérési eredmények és következtetések

A kérgezőgéppel végzett munka egy napjának munkaidő-megoszlását az 1. ábrán mutatjuk be. A vizsgált dolgozók 540 percig tartózkodtak a munka-



1. ábra. Cambio kéregzőgép napi munkaidő-megoszlása (1979. IV. 24.)

Jelölés: 1 – Munka 328 perc; 2 – Karbantartás 35 perc; 3 – Átállás 19 perc; 4 – Pihenés 75 perc; 5 – Beszorult fa 18 perc; 6 – Ebédidő 60 perc; 7 – Megbeszélés 5 perc.

helyen. Ebből 60 perces ebédszünetet tartottak, a munkaidő tehát 480 perc volt. A berakók és leszedők munkaideje 35 perccel kevesebb volt, mert várakozniuk kellett a műszak elején és végén végzett karbantartás miatt. A 445 perces módosított műszakban a pihenés (pihen, átáll, megbeszél) aránya a munkához (munka, beszorult fát igazít) képest 28,6%, azaz a gyakorlatban bőven megtartják a normában előírt kötelező pihenőidő-arányt.

A munka és a pihenés jellegű idők eloszlása azonban nem egyenletes. A munkanap utolsó 82 percéből 44 perc a pihenés vagy szünet, míg az ebéd előtti, több mint kétórás munkát csak háromszor szakítja meg szünet, összesen négy percre. Ez a körülmény indokolja a bevezetőben felvetett második kérdés jogosságát, hogy a folyamatos munka közbeni igénybevétel nem közelíti-e meg tartósan az emberi teljesítőképesség határát?

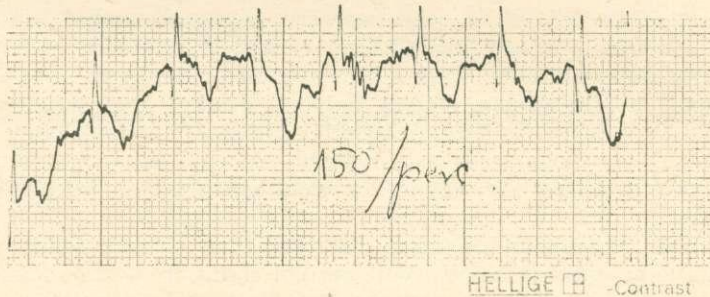
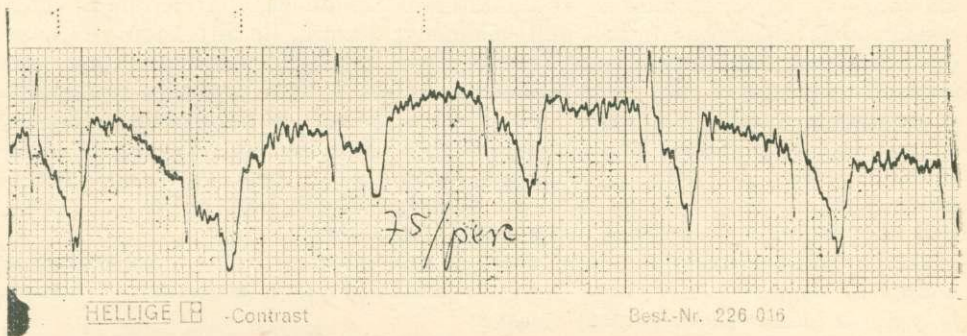
A munkanapokon felvett adatokat a 2. táblázatban foglaltuk össze. A dolgozók teljesítményét a mozgatott tömeg és a mozgatási távolság alapján számítottuk ki és *wattban* adtuk meg. Ezzel lehetőséget adunk más munkákkal való összehasonlításra, egységes nemzetközi mértékegységben. A táblázat utolsó oszlopában tüntettük fel az úgynevezett „alarmhatárt”, azaz a kerékpárergométeres terheléssel meghatározott, életkorra vonatkozó maximális pulzusszámot. Az EKG-görbéből számított szívfrekvencia-maximumok minden esetben az „alarmhatár” alatt vannak, a 49 éves dolgozó adata is csupán megközelíti azt.

Az EKG-felvételekre alapozott orvosi vizsgálat sem szívritmuszavart, sem szív működésbeli káros elváltozást nem állapított meg, bár az utóbbi pontos megítélésére az egysatornás rendszer nem ad kellő információt.

Az 1. sorszám alatti dolgozó EKG-felvételeinek egy részletét a 2. ábrán mutatjuk be.

Szívfrekvencia-vizsgálatok mért és számított adatai

Vizsgált személy jele	kora év	A vizsgálat		A végzett fizikai munka		Számított telj. perc	Watt	EKG-ből kiolvasott frekvencia pulzusszám/perc	Alarm- határ perc
		helyszíne	ideje	megnevezése	időtartama				
1	49	Pécsvárad	VI. 12.	leszed	30	74	150	160	
2	42	Pécsvárad	VI. 13.	berak	60	75	125	160	
3	46	Pécsvárad	VI. 13.	berak	40	82	119	160	
4	25	Pécsvárad	VI. 13.	leszed	90	77	150	170	
5	34	Jánossomorja	VI. 26.	leszed	80	65	140	165	
6	22	Jánossomorja	VI. 27.	leszed	130	66	140	170	
7	30	Jánossomorja	VI. 28.	leszed	90	54	100	165	
8	23	Abaliget	VIII. 23.	leszed	150	66	125	170	
9	25	Abaliget	VIII. 24.	berak	150	73	150	170	



2. ábra. Az 1. jelű dolgozó EKG-felvétele. Fent: pihenés közben 75 szívütés perccént. Lent: munka közben 150 szívütés perccént

Összefoglalás, javaslatok

A vizsgálatok bebizonyították, hogy a kérgezési munkanormák egészségkárosodás nélkül teljesíthetők.

Javasoljuk az időnormákba beépített pihenőidő műszakon belüli egyenletesebb eloszlásának (pl. óránként 10 perc) gyakorlati alkalmazását. A kötelező pihenőidő műszakon belüli optimális időbeli megosztása még további vizsgálatot igényel. Javasoljuk a napi karbantartás műszaki időn kívüli végrehajtásának szigorúbb ellenőrzését, ami teljesítménynövekedést eredményez.

HOZZÁSZÓLÁS

Reményfy László „Öröm és üröm“ című cikkéhez

„Az Erdő” szakcikkei közvetve vagy közvetlenül befolyásolják — ha különböző mértékben is — szakembereinket az oktatás, a kutatás, az üzemberevezés, az erdőfelügyelet és természetesen, s talán legjobban a gyakorlatban dolgozókat. Különösen így van ez ha az írók vezető, közismert, a legtöbb információval bíró kollégák. E véleményeknek tulajdonképpen nem mond ellent a címben idézett cikk sem, noha a bátor és szellemesen okos gondolatok nem mindenben azonosulnak az általa idézett cikkekkel. (Ezekhez lehetne sorolni dr. Sali Emil: „Megjegyzések a hazai erdők növedékéhez” című írást.)

Reményfy L. azt írja: „Szabad legyen tehát üdvözlőm az országos adatok közreadását”. Ez így igaz, de hozzátéve, csak akkor ha egyrészt tudjuk, értjük „... hogy a számok mögött mi rejtezik...”, másrészt ha a számok jók, elfogadhatók, egyértelműek és vitathatatlanul helyes irányba „terelnek”. Igen, tudom, hogy elsősorban annak kell véleményét alkotni, ne adj’ isten vitatkozni (amiről sajnos leszoktunk többé-kevésbé), aki megfelelő informáltsággal vagy kontroll-lehetőséggel bír, de a véleményalkotást a több évtizedes tapasztalat, a szondázott adatok, no meg a jelen „látva látása” is indokolhatja. Tovább bátoríthatja a „kicsiket” az is, hogy dr. Sali Emil jelzett cikkében is olvashatók ilyenek: „... ettől a számítási módtól eleve nem várhatunk pontos eredményt...” vagy „... az 1978. évi adatokat kisebb hiba terheli...” (1983-ban nem fogjuk ugyanezeket írni a mostani adatokra?).

Ennyit általánosságban — ami azért a lényeghez tartozik — konkrétan adaptálva engem a következő szerény gondolatok foglalkoztatnak Reményfy L. (meg az idézett cikkek) írását olvasva:

- A „világelsőség” tiszteletre méltó rangot nem vitatva, azért tényleg szükség volna őszinte, alapos elemzésre, hogy valóban „... a számok mögött mi rejtezik”. Pl. a saját szomorú tapasztalatomból tudom, hogy a tervutasításos rendszer időszakában el kellett ültetni a lucfenyőcsemétét a meleg déli oldalakra, vagy a már vagonban befülledt, tönkrement csercsemétét a felújulatlan tölgyes helyére. Persze, hogy egyikből sem lett semmi, de a tervet teljesíteni kellett!! (Rosszul mondom, hogy semmi sem maradt, mert megmaradt a kényszerű végrehajtókban az önmardosó lelkiismeretfurdalás.) Az egymilliós számban ezek a hektárok is benne vannak?
- Abban a „hőskorban” sokszor legszívesebben sírtunk volna a fantasztikus nagy vadkár miatt. Volt terület, amit 5—6-szor is erdősítettünk (végül mégis sarjállomány lett), s láttunk 4—5 éves erdeifenyő-erdősítést letarolva, ahol a csonkok úgy meredeztek, mint temetőben a halottak fejfái.
- A fenyő-„imádat” idején mindenhová fenyőt ültettünk, hegyvidéken és síkvidéken egyaránt. Sok szép bükkös, illetve síkvidéki akácos helyén van ma fenyves, nem ritkán vitatható minőségben.
- Mennyibe került és mi lett a sorsa az „előhasználati nyáras” divatnak? Amit én láttam (persze, az nem olyan sok) az sokba került, semmi hasznót nem hozott, de a statisztikát javította (ez is javította!).
- Elsősorban hegyvidéki rajongó vagyok. Erőmhöz mérten (meg barátaim jóvoltából) ma is sokat csavargok. Sokfelé megdöbbenek. Hol vannak a szép, méretes állományok, az „érett” erdők? Amerre a szem ellát, csupa

fiatalos (sok helyen az erdőnevelés nyomai nélkül). Biztosan megvannak valahol a jelzett túltartott állományok (?), de nyilván olyan helyen, ahol a termelés, közelítés költségei nemigen szolgálják a nyereséges gazdálkodást.

- Ha a jelzett 240 millió m³ élőkészletet elosztom az 1,594 millió ha-ral (valóban ennyi a termőterület?), akkor 150 m³/ha átlagot kapok. Sok ez vagy kevés? Egyébként melyik számítás jó? A 10 évvel ezelőtti vagy a mostani? Kb. 20% a differencia!
- Zavarba ejt a növedék elemzése. Egyrészt azért, mert a különböző táblázatok elég jelentős eltérést mutatnak, másrészt azért, mert a környező országokhoz viszonyítva, nálunk feltűnően magas a növedék (487. old., 3. sz. táblázat). „Külsős” koromban, ha a növedék meghaladta a 3 m³/ha-t, azt már viszonylag jónak tartottuk, most meg 7—8—9 m³/ha átlagokat hoznak ki. Tudom, hogy a gyorsan növényöző fajok növekedésének aránya az országos átlagnövedéket is emelte, de mennyivel?
- Hogyan egyeztethető össze a két megállapítás? „Az akác területe eléggé stabil...” (dr. Sali Emil, 1980. 250. old.), illetve „Az akácfelújítások területe az akác véghasználati területének 63%-a, magasabb a tervezettnél, de az átalakítás mértéke még így is jelentős”. (Gáspár-Hantos G., 1981., 349. old.).

Elismerem, hogy a leírtak legtöbbször szubjektív, nincsenek számítógépek, mázsányi statisztikám. Abban azonban biztos vagyok, hogy a kiragadott (mert folytatni lehetne) véleményekkel, kérdőjelekkel nem vagyok egyedül.

Végezetül hadd javasoljam, ha olyan cikkek jelennek meg, amelyek az egész magyar erdőszet eredményeit (kudarcait, mert hogy ilyen is van!) számokkal elemzik, azt jó volna mindjárt kommentálni (hozzáértők vannak), illetve a lektorálással olyan állapotba hozatni, hogy az olvasó lássa: „... hogy a számok mögött mi rejtezik”.

Tóth István

A sivatagi övezet tűzifa- és természetvédelmi gondjai

Az energiakrizissel kapcsolatos ENSZ-értékelést tanulmányozva megállapítható, hogy földünk több mint egyharmadán élő népek egyik nagy problémája, hogy a napi főzéshez szükséges tűzifát összegyűjtsék, megtermeljék. Egészen eddig a világ tűzifahiányának nagyon kevés figyelmet szenteltek. Az értékelés szerint — az élelmezéshez és az ivóvízhez hasonlóan, a tűzifaellátás a világ nagyon sok országában napról napra válságosabb helyzetbe kerül.

Európában és általában az iparilag fejlett országokban élő népeknek fogalmuk sincs arról, mennyire fontos a tűzifa a harmadik világ trópusi övezetébe eső országokban.

Az ENSZ-statisztika szerint ezekben az országokban az emberek 90%-ának a tűzifa a legfontosabb energiaforrás. A tűzifa hiánya miatt az ára fantasztikus mértékben emelkedik. Afrikán, Ázsián és Latin-Amerikán keresztül, sok országban az emberek nagy részének gondot okoz a tűzifa vagy a faszén megvásárlása, és jövedelmük nagy részét kénytelenek erre fordítani. Azok pedig, akik nem tudják a tűzifát vagy a faszenet megvásárolni, megszerzik azt illegális úton. Kívágnak minden fát, bokrot, cserjét, gyökeret, csak hogy tüzelőhöz jussanak, aminek az eredménye aztán a talaj teljes tönkretétele és az elsivatagosodás. Súlyosbítja ezt még a legeltetés és a helytelen mezőgazdasági gyakorlat. Ahol aztán már semmiféle fás növényzet sincs, ott kénytelenek beérni napon szárított tevéűrülékkel, mint tüzelőanyaggal (1. fénykép).

*Napon száradt tevéürülék begyűjtése
tüzelőnek*



A közelmúltban az ERFATERV az ENSZ megbízásából egy szudáni provincia több célú erdőfejlesztési programját készítette el. Így alkalmam volt egy afrikai ország félsivatagi zónába eső tartományának talajvédelmi, erdősítési és környezetvédelmi problémáit megismerni. Azt egyértelműen megállapítottuk, hogy a provinciában bekövetkezett elsivatagosodási folyamat a túlzott fakitermelés, továbbá a legeltetés és a helytelen mezőgazdasági művelési gyakorlat következtében, az emberi beavatkozás következménye. A természetes biocönózis itt nem tudja önmagát fenntartani, mert az igénybevétel a természetes erőforrásoknál nagyobb. A rendszertelen fakitermelés és az állandó legeltetés következtében, főként a lazább szerkezetű talajok esetében a száraz évszakban a szél a finomabb szemcsésű anyagot elhordja. A deflációs részeken a felszínen csak a durvább szemcsésű anyag marad vissza. A lerakódási helyeken pedig homokdűnék keletkeznek. Így az érintett területek talajának termőképessége állandóan romlik, a talaj elsivatagosodik.

Az ENSZ megállapítása szerint a Szahara (sivatag) egy év alatt körülbelül 10 km-t halad előre. A környező települések és városok levegője pedig porral telítődik.

Az 1977-ben, Nairobi-ban megtartott, a sivatagosodás problémájával foglalkozó ENSZ-konferencián megállapították, hogy az elmúlt 50 év alatt csak az afrikai szahéliai körzetben (Észak-Afrika 15 országa tartozik ide) 650 000 km² (65 millió hektár) termőhely sivatagosodott el. Felhívták a figyelmet ezen jelenség természeti, gazdasági és egészségügyi veszélyére és hathatós intézkedések megtételére szólították fel a világ népeit.

Tehát a tűzifakrizissel egyidőben az elsivatagosodás problémája is jelentkezik. A fejlődő világ — mondhatni — valamennyi országában nagy erőfeszítéseket tesznek ezek megoldására. De nem mindenhol állnak rendelkezésre megfelelő pénzügyi alapok és a munka megtervezésére, megszervezésére és kivitelezésére megfelelő szakemberek.

A trópusi zónába eső területeken a helyi klimatikus viszonyok, a talaj, a termőhely, a talajvíz és az öntözés lehetőségei ismeretében — a megfelelő szaporítóanyag biztosítását feltételezve — a helyes fajmegválasztás jelenti a legfontosabb szakmai feladatot. A telepítési, nevelési, ápolási és termelési technológiák megválasztása nem jelent gondot, a gazdasági erdők esetében viszont majdnem minden esetben az öntözési rendszerek kialakítását meg kell tervezni.

Véderdő esetében, amelynek elsőrendű célja a talaj megkötése, csak egészségügyi termelésről és fajajtól függően, melléktermékbeni hasznosításról lehet szó (pl. kéregtermelés, virágok, magvak, levélzet stb. begyűjtése). Itt az illető vidékre jellemző őshonos fajok jönnek elsősorban számításba. Ezek általában szárazság-

tűrő, nagyon kis növedéket produkáló, jó gyökérzetű fajok.

A fatermelő erdők létesítése érdekében a sivatagi övezetbe eső államok nagy erőfeszítéseket tesznek. Legfontosabb feladat a lakosság tűzifával és épületfával való ellátása. Itt a gyorsan növő, rövid vágásfordulójú, általában öntözéses rendszerben, elsősorban tűzifát produkáló fajok jöhetnek számításba. Világszerte kísérletek folynak a rövid vágásfordulójú, rövid idő alatt értékes fát adó fajokkal és az eredmények biztatóak.

Egy ismert külföldi erdészeti szakember szerint az ideális tűzifa faj a 2—10 éves vágásfordulójú, rövid, görbe törzsű, vékony ágú fa, amelynek fája kemény, száradáskor megrepedezik és nagy intenzitással ég. Nagyon sok ilyen faj létezik már, és erdészeti szempontból nagyon fontos feladat — a helyi klimatikus viszonyok, termőhelyi és egyéb adottságok figyelembevételével — a megfelelő faj kiválasztása és telepítése (2. fénykép).

A fának, mint energiahordozónak, nagyon megnőtt a szerepe az egész világon, a sivatagi övezetben pedig az élet egyik meghatározója. Becslések szerint az ezredfordulóra a fa, mint nyersanyag, az olajjal és a szénnel egy szinten lesz.

A sivatagi övezetekben telepített erdőkben (a fatermelő és véderdőkben egyaránt) megtermeszthető még:

- étolaj, gyümölcs, dió, méz;
- mártásnak, fűszernek, salátának és italnak megfelelő levélzet;
- az állatállomány és selyemhernyó részére levélzet;
- a talaj termőképességét elősegítő zöldtrágya;
- a bőrgyártásnál használatos tannin;
- orvosság és gyógyszer;
- gyanta, kaucsuk és festék;
- rost, papíralapanyag, egyéb ipari fa és a különböző ültetvények (pl. kávé, kakaó) árnyékolásánál a fa nélkülözhetetlen.

• Csak néhány nagyon fontos fajt említék meg:

— *Eucalyptus globulus*. Évi csapadékgénye 800—1500 mm, növedéke 10—30 m³/ha/év, homokos, agyagos és mészköves talajt kiválóan, a szikes talajt nem bírja. Vágásfordulója 5—15 év. Leveléből olajat, virágjából mézet nyernek. Mező- és szélvédő sávba is telepíthető. Fája kiváló rost- és papíralapanyag.

— *Eucalyptus camaldulensis*. Mindenben hasonló az előbbihez, csak jóval kevesebb a csapadékgénye, mely 200—1250 mm között változik; azonkívül még szikes talajon is termeszthető.

— *Eucalyptus citriodora*. 8 éves vágásfordulójú faj. Évi csapadékgénye 600—900 mm. Kavicsos talajon is kiválóan fejlődik. Leveléből illatszert, virágjából mézet termelnek. Fája tűzifán kívül nagyon jó iparifa-alapanyag.

Nagyon sok *Eucalyptus* faj általában gyorsan növő, dugványról is szaporítható és 8—10 éves korban már vágásérett. Fája ipari fának is alkalmas.

— Az *Acacia senegal* a véderdő egyik legfontosabb faja. Évi csapadékgénye 200—450 mm, növedéke 5 m³/ha. Homokos és agyagos talajt egyaránt kedveli. A híres „gum arabic”-ot ez a fa termeli, amelyből élelmet, italt, gyógyszeripari és egyéb ipari terméket készítenek. Levele a kecske és a teve kedvenc eledele, magja proteint tartalmaz. Magja megszáritva az ember számára kiváló csemege. Fája kiváló faszénalapanyag. Nitrogénmegkötő képessége jó.

— *Acacia seyal*. Hasonló a senegalhoz, de valamivel nagyobb a nedvességigénye és kavicsos talajon is megél.

— *Acacia tortilis*. A homokmegkötés egyik igen fontos fája. Általában több törzsű, alacsony fa. Évi csapadékgénye 100—1000 mm. Magját és leveleit az állatok kedvelik. Dugványról is termeszthető. Kiváló tűzifa. A szudáni véderdő legjellegzetesebb trópusi fája.

— *Acacia saligna*. Szintén kiváló homokkötő képességű fa. Észak- és Közép-Afrikában fordul elő. Évi csapadékgénye 250—600 mm. Kaucsuktermő, levélzetét az állatok kedvelik. Évi növedéke 1,5—10 m³. Mező- és szélvédő pásztáokban is előszeretettel telepítik.



— *Azadirachta indica*. A sivatagi övezet egyik igen fontos fája. Dugványról is termesztető. Évi csapadékigénye 150—1150 mm. Vágásfordulója 8 év. Nigériai közlés alapján, 8 éves korban mért hektáronkénti fatömege 110—170 m³. Magja 40% olajat, kérge pedig 12—14% tannint tartalmaz. Levézetét és ágait (gally) zöldtrágyának egyaránt használják. Fája kiváló tűzifa.

— Kiváló sivatagi fafajok a *Prosopis*-fajok (pl. *P. alba*, *P. chilensis*, *P. cineraria*, *P. juliflora*, *P. pallida*, *P. tamarugo* stb.). Minimális a csapadékigényük. Mindenfajta talajon, még szikesen is termesztetők. Fájuk nagyon jó tűzifa, de ipari fának is alkalmas. Levézetüket takarmánnyként hasznosítják, virágjukból mézet nyernek, magjuk emberi táplálkozásra is alkalmas.

— Nagyon fontos gyorsan növő, a talajt megkötő és egyéb melléktermékeket produkáló fafajok még a *Ziziphus*-fajok, különösen a *Ziziphus spina-christa* és a *nummularia*. Időszakos vízfolyások (wadik) mentén láttuk ezeket a fafajokat. Már 100 mm évi csapadékmennyiség mellett életképesek. Dugványról is termesztetők. Minden fajta talajon megélenek. Fájuk kiváló tűzifa.

A munkák során ezen fafajok legtöbbjével találkoztunk, és azért említettem meg elsősorban ezeket. Egy nyugati ország tudományos akadémiaja tűzifakrízissel foglalkozó, 1980-ban kiadott könyve kb. 600 fafajt sorol fel, amelyeket a világ trópusi övezeteiben telepítenek.

Van olyan fafaj, amelynek a vágásfordulója 6 hónap (pl. *Sesbania bispinosa*) és van olyan, amelynek melléktermékbeni hasznosítása a faprodukttal egyenértékű (pl. *Leucaena leucocephala* stb.). Persze, ezeknek a fafajoknak nagyobb a csapadékigényük.

A trópusi övezet országaiban tehát nemcsak a szükséges fatömeget kell megtermelni, hanem az elsivatagosodási folyamatot is meg kell állítani. Ezzel kapcsolatosan több nemzetközi szerv is a harmadik világ szegény országai számára úgynevezett akcióprogramokat dolgozott ki, amelyek megvalósítása vagy az anyagi támogatás elégtelensége, vagy pedig a szakmai kapacitás hiánya miatt, csak részben valósult eddig meg.

Véleményem szerint országunk erdészeti és faipari szakemberei — alapos szakmai felkészültségük folytán — mind a tervezés, mind a kivitelezés és szakmai irányítás területén képesek lennének az együttműködésre, amelyből a népgazdaságnak, az ágazatunknak és az egyénnek is anyagi-szakmai haszna származna.

Schneider Ferenc

HOZZÁSZÓLÁS A PÓDIUMAVATÁSHOZ

Formailag új, a probléma kibontására alkalmas fórummal gazdagította a győri vándorgyűlés résztvevőit az erdőművelés korszerű feladatait tagláló pódiumvita.

Vajon képesek-e a szakma erdőművelési ágazatában dolgozó szakemberek arra az innovációra — megújulásra —, amely feltétlenül szükséges a „fagazdaság alapja az erdőművelés” közgyűlési jelmondat gyakorlati megvalósításához? — tette fel a kérdést a vitabevezető, *dr. Keresztesi Béla* akadémikus, az ERTI főigazgatója.

Amint a hozzászólók is rendre bizonyították, az erdőművelők is akkor képesek a tőlük elvárt innovációra, ha a szakma egésze, ágazati működéstől és beosztástól függetlenül, teljes szakembergárdája képes a műveléssel kapcsolatos szemléletváltásra. Még konkrétan fogalmazva, ha az erdőművelési munka megkapja (visszakapja?) teljes értékű megbecsülését. *Dr. Solymos Rezső* fogalmazott így hozzászólásában: „...én is jelöltem V-fát és tisztítási mintaterületet...” és ezt a hozzászólást folytatnám így: sokan jelöltünk V-fát és gyérítéseket, tisztításokat erdőmérnökökként, szakelőadói, erdészetvezetői beosztásban, az 50-es, 60-as években. És ezt a munkát sohasem éreztük képzettségünkhöz „nem méltó”, „nem mérnöki” feladatnak — *dr. Solymos* is nyilvánvalóan ezért vetette fel a gondolatot. Kerületvezetővel együtt — olykor nélküle, ha éppen más elfoglaltsága volt — láttuk, hogy pl. a kijelölt V-fák éveken keresztül hogyan könnyítik meg, teszik szakszerűbbé a vágásjelölés felelősségteljes munkáját. S mindjárt hozzáteszem, hogy a szakma közép- és felső szintű vezetői számára is — gyakran kaptunk ilyen szintű, segítőkész ellenőrzéseket — teljesen egyértelmű volt, hogy pl. a vágásjelölés, mint művelési munka, épp olyan mérnöki feladat, mint akár a termőhelyfeltárás, akár a csemetetermelés vagy éppen az erdősítés előírás szerinti technológiai kivitelezése. Más ágazatban dolgozó mérnökkollégáink sem vonták soha kétségbe a művelési munka színvonalas hozzáértést igénylő jelentőségét. Egy-egy kiváló csemetekert-kezelő erdész szaktekintélye pedig messze meghaladta az erdészeti, sőt erdőgazdasági határokat (a terézhalmi fenyőcsemete-nevelő iskola pl. „iskola” volt a szó szoros értelmében a 60-as években, amelynek az egyetemi tanártól tudományos kutatótól a gyakorlati szakemberig, sokak számára volt tartalmas mondanivalója).

Azért említettem a fenti példákat, mert ma is vannak kitűnő erdőművelési törekvések — sokszor nagyszerűbbek is, mint korábban bármikor — mégis úgy tűnik, hogy az erdőművelési munka fénye valahogy megkopott. A mérnöki képesítésű műszaki vezető — legyen bár fahasználó vagy művelő — legfeljebb tudomásul veszi, hogy pl. a gyérítésjelölés vagy nincs, vagy rossz és kevés esetben jut eszébe, hogy — teljes értékű partnernek tekintve a kerületvezetőt — újra jelöljön, vele együtt. És a V-fa jelölés szakmai becsületének a visszaállítását nem is tudom, merjem-e említeni — pedig véleményem szerint rendkívül fontos lenne.

Ilyen és ehhez hasonló szakmai cselekvésre vonatkozik — úgy gondolom — az elvárt innováció. Lényegében a tő melletti munka nagyobb megbecsülésére, de mindjárt hozzáteszem: a művelési munka nagyobb megbecsülésére, de mindjárt hozzáteszem: a művelési munka nagyobb megbecsülését, elismerését elsősorban a tő mellett dolgozó szakembergárda önbecsülése képes megalapozni.

Az innovációnak persze igen széles skálájú eszköztára van. *Czebei Sándor* igazgató említette pl. a pódiumvitán történt hozzászólásában: „...legyenek

a művelők »rámenősebbek«, ha az ágazat gazdaságon belüli érdekképviselőtől van szó...»

Sohasem rossz dolog persze, ha egy ágazatvezető „rámenős”: egyebek között kiköveteli a közös kasszából azt a pénzt, amely az ágazat fejlesztéséhez szükséges. De azért — és ezt fontosnak tartom hangsúlyozni — a legrámenősebb munkastilus is csak akkor lehet eredményes, ha

- van olyan középtávú — művelés esetén részben hosszú távú — koncepciója egy-egy gazdaságnak, amely meghatározza a teendőket mag- és csemettermeléstől a vágásérettségi korok helyes kialakításáig.
- ezt a koncepciót a gazdaság minden rendű és rangú műszaki beosztású dolgozója érti, elfogadja, magáévá teszi. Kiemelten fontosnak tartom, hogy a gépészeti szakemberek is értsék és elfogadják az erdőművelési koncepciót, mert rajtuk is nagyban múlik, mi fog abból megvalósulni! (Itt jegyezném meg: bizonyára nem véletlen, hogy a pódiumvitán ismét felmerült az erdészgépészeti üzemmérnökképzés szükségessége, amelyről már-már azt hittük, hogy lekerült a napirendről.)

Vagyis: az oktatás reformjától a vadkárelhárításig — mert erről is sok szó esett a pódiumon —, számos szakmai állásfoglalást kell átfogalmazni akkor, ha olyan fontos ágazat innovációjáról beszélünk, mint az erdőművelés.

Az átfogalmazás folyamatába pedig sok szakembernek van pozitív mondanivalója. Kár, hogy a pódiumvita erre nem adott lehetőséget. Tudom, hogy sokan szándékoztak hozzászólni.

Gulyás Jenő

A környezetileg és erdőművelésileg elviselhetetlen vadkárok okát Prof. Dr. H. Mayer, a bécsi Bodenkultur Egyetem erdőművelési intézetének vezetője abban látja, hogy a vadászok elsősorban trófeaérdekeltek és nem ismerik a vad és az erdő ökológiai összefüggéseit. Ezért felállította az erdő—vad ökológiai tízparancsolatát:

1. A természetes erdő kiinduló alapja a gazdasági és egyéb hatásaiban is teljesítőképes erdőgazdálkodásnak.
2. A természetszerű gazdasági erdő tartamosan teljesítőképes.
3. Termőhelyidegen monokultúráknak természetszerű gazdasági erdőkké való átalakítása stabilizálja az ökoszisztémát és az üzemet.
4. A természetes erdőben erdő és vad ökológiai egyensúlyban van.
5. Vadgazdaságilag létrehozott vadsűrűséggel elveszti a természetes erdő az ökológiaileg elhatározó önszabályozását és stabilitását.
6. A vadkérdés megoldása nélkül természetszerű, tartamosan teljesítőképes erdőgazdálkodás nem lehetséges.
7. Természetszerű vadgazdálkodás megoldja az erdő—vad problémát, elviselhető károkat és egészséges vadnépességet tesz lehetővé.
8. A vadgazdálkodásnak ökológiai alapokra helyezése a legfőbb parancsolat.
9. Az erdő—vad kérdést integrált erdőművelés-ökológiai és vadélettan-vadászatechnikai intézkedésekkel, elsősorban is ökológiai orientáltságú vadállomány-apolással kell megoldani.
10. Természetszerű erdő természetszerű vadállománnyal, minden irányban tartamosan teljesítőképes erdőgazdálkodást tesz lehetővé. A természetszerű erdőgazdálkodásnak ökológiaileg képzett és az erdővel elkötelezett vadászok által megvalósított, természetszerű vadgazdálkodás az előfeltétele.

(AFZg, 1981. 12. Ref.: *Jérôme R.*)

Fiataljaink munkáiból

FIRBÁS NÁNDOR:

A HARA 60 hidraulikus járműdaru üzemeltetési tapasztalati a VEFAG-ban

A VI. ötéves terv az erdőgazdálkodásról szóló fejezet harmadik szakaszában a következőket írja elő: „Az erdőgazdálkodás műszaki korszerűsítését, a nehéz fizikai munka gépesítését úgy kell tovább folytatni, hogy a munkafolyamatok gépesítettségének összhangja javuljon és a kapacitáskihasználás fokozódjon”.

A műveletgépesítésről tehát minden területen át kell térni a folyamatgépesítésre. A műveletek gépesítése közül a rakodás gépesítése volt a legkörülményesebb, húzódtott el időben a legtovább. Csak a legutóbbi esztendőök hoztak jelentős eredményeket, amikor erdőgazdaságainknál általánosan elterjedtek a különféle hidraulikus emelődaruk.

Az energiahordozókkal kapcsolatos világválság számos nehézséget okozott az erdőgazdálkodás területén is, ahol a gépesítés végrehajtásában igen drága importgépek felhasználására szorultunk. Ennek ellenére erdőgazdaságainknál elterjedtek a jelentős mennyiségű valutát igénylő, svéd gyártmányú *HIAB* daruk. Ezek a rakodógépek kiválóan beváltak a folyamatgépesítés gépeként is, de beszerzésük igen drága volt. A jelenlegi takarékosági időszakban vetődött fel az a gondolat, hogy igyekezzünk a szocialista tábor által gyártott, lényegesen olcsóbb gépeket alkalmazni. Így került sor a csehszlovák gyártmányú *HARA 60* hidraulikus járműdaru kipróbálására. A MÉM megbízásából kísérleti megfigyeléseket végeztünk üzemi körülmények között e járműdaruval, hogy összehasonlíthassuk a *HIAB 560* teljesítményével.

A két járműdaru főbb műszaki paraméterei

Megnevezés: hidraulikus járműdaru	
Típusa: <i>HARA 60</i>	<i>HIAB 560</i>
Gyártja: Csehszlovákia	Svédország
Elhelyezése: járművön, stabilan	járművön stabilan
Emelőmagasság: 9 m	9,5 m
Kinyúlások: 3,5 m; 5,7 m; 6,8 m	5,2 m; 6 m; 7 m
Teherbírás: 17,2 kN; 10,1 kN; 8,6 kN	9,8 kN; 8,3 kN; 6,6 kN
Vezérlés: kéz, láb	kéz
Hordozószerke: rotátor, markoló	rotátor, markoló
Markoló tömege: 200 kg (<i>HARA</i>)	190 kg
Mozgatás neme: forgatható-kitolható	forgatható-kitolható
Markoló fogásfelülete: 0,5 m ² (<i>HARA</i>)	0,4 m ²
Az oszlop elfordítási szöge: 406°	410°
Elfordítási sebessége: 23°/s	25°/s
Daru tömege: 1935 kg	1 060 kg
Beszerzési ár (1980): 370 000 Ft	775 000 Ft

Hordozó jármű: ZIL MMZ 555	ZIL MMZ 555
Teljes hossza: 5730 mm	5 970 mm
Szélessége: 2460 mm	2 300 mm
Legnagyobb magassága: 3800 mm	3 650 mm
Mellső tengelyterhelés: 27,9 kN	25,5 kN
Hátsó tengelyterhelés: 60,3 kN	56,8 kN
Összes tömege: 9000 kg	8 400 kg

Erdőgazdaságunk 1980-ban kapta meg a darut, s a felszerelés közben több-kevesebb változtatást kellett eszközölni.

A daru — mint a *HIAB 560-nál* — felső kezelőüléssel, rotátorral, markolóval ellátott emelőszerkezet, mely egy emelőgémmel és egy hidraulikus működtetésű gémtoldattal rendelkezik.

A darut a VEFAG műszaki erdészete ugyanúgy, mint a *HIAB 560* gépet, fordulékony, gyors és jó teljesítményű *ZIL MMZ 555* típusú gépkocsi alvázára szerelte, megfelelő kiegészítésekkel.

A hátsó futómű felett szerelték fel a gémet, mely közlekedési helyzetben a darukeretre hegesztett, függőleges oszlopon nyugszik a vezetőfülke fölé nyúlva.

Mivel a *HARA 60-nál* az összsúly, a kinyúlás és így a felbillenési veszélyt okozó forgatónyomaték igen jelentős, az emelési terhet hordozó hidraulikus lábakat és a munkavégző hengereket újra kellett méretezni. A darutorony előtt és mögött a stabilitás növelésére pótsúlyt helyeztek el, melyekkel a jármű állandó terhelésű.

A biztonságos rakodás érdekében zuhanáscsökkentő szelep beépítésére is szükség volt.

A darut a tatabányai erdészet nyolc tehergépkocsi, egy *KCR* és egy *HIAB* darus szállítópark bővítéséhez, s a daru üzemeltetési vizsgálatának elvégzésére kapta. Az erdészetnél az átlagos szállítási távolság változó 5—20 km között, így a távtól függően egy vagy két helyről történt a szállítás. Lényegesnek, s elsőrendűnek tartottuk az új *HARA* daru kiszolgálását.

A szállítást *ZIL 140 G* típusú, 6 t-s tehergépkocsikkal végeztük.

A rakodást a gépjármű vezetője végezte, két kiségitő munkás segítségével. Utóbbiak feladata a gémkinyúlásnál távolabb fekvő, kisebb súlyú választékoknak a gém hatósugarán belülre való emelése, az előnyösebb megfogáshoz, elhelyezéshez szükséges igazítás elvégzése volt.

A beüzemelés közben további műszaki problémák jelentkeztek.

Már az első napon kitudt, hogy a *HARA* markolókanál nem megfelelő, lassúbb rakodást biztosít. A kanál mérete, a kötelek befeszülése sokszor nem volt elégséges, így többször kellett markolni vagy a rakomány nem érkezett meg egészben a gépkocsi platójára. Ez egyben balesetveszélyes is volt. Így került sor a *HIAB 3068340* cikkszámú, gyors működésű szeleppel ellátott markoló felszerelésére.

Probléma volt a tömlők „gyenge” volta, ezeket a kereskedelemben kapható, *UNHZ 750* rakodódaru erősebb csővezetékeivel váltottuk fel.

1981-ben zárt kezelőfülke felszerelése is megtörtént a Nagykunsági EFAG gépjávitó állomásán.

A *HIAB 560* és *HARA 60* járműdaruk munkáját hónapokon keresztül figyeltük és teljesítményüket vizsgáltuk. Az összehasonlításokat az erdészetnél megtalálható géplapok összesítői, menetlevelek és a gépnaplók adatai alapján végeztük. Mindkét járműdarunál az összehasonlításra három vizsgálati hónapot ragadtunk ki.

A táblázatban látható a választékmegoszlás is, hiszen az döntően befolyásolja a teljesítményt.

A „rakodási idő” a daru tényleges fel- és leterhelésének az ideje egy hónapban. A táblázatban a várakozási időn az ebédidőt, s a terhelhető gépkocsi hiányában előállt állásidőt kell érteni, míg a kieső idő az időjárás miatti rakodáskimaradás. A köbméter/összes óra idejében nincs benne az egyéb rakodási idő és természetesen a javítási idő.

A HIAB 560 és a HARA 60 járműdaruk teljesítményének összehasonlítása, három kiválasztott vizsgálati hónap alapján

Vizsgált hónapok (1980)	HIAB 560			HARA 60		
	IV.	V. m ³	VI.	VIII.	IX. m ³	X.
Rönk	932	584	726	417	617	651
Fagyártmány fa	18	77	9	48	204	156
Bányafa	—	45	82	17	17	46
Pillérfa	—	57	92	87	56	169
Bányadorong	—	16	82	6	36	24
Papírfa	168	210	301	168	241	166
Rostfa	—	35	72	61	—	—
Karámfa	—	14	—	3	—	—
Vastag tűzifa	537	1784	1081	810	1024	797
Összesen:	1655	2822	2445	1617	2195	2009

Ezekre a hónapokra eső időfelhasználás (órában)

Rakodási idő:	96	147	139	93	118	118
Útidő:	17	23	18	20	23	28
Várakozás:	23	17	27	23	32	34
Kieső idő:	7	10	2	1	4	15
Átállási idő:	6	5	8	15	9	16
Javítás:	55	16	19	13	15	8
Egyéb rak. óra:	8	—	—	—	21	4
Össz. óra:	212	218	213	165	222	223
m ³ /rak idő:	(m ³ /h) 17,2	19,1	17,5	17,4	18,6	17,0
m ³ /össz. óra:	(m ³ /h) 11,4	14,6	12,7	9,8	12,9	10,2
Üzemanyag:	(l/m ³) 0,62	0,52	0,59	0,57	0,43	0,50

Többek között vizsgáltuk a produktív és az összes munkaidő arányát, a produktív idő alatti teljesítményt, az összes fa rakodási idejére eső teljesítményt, az élömunka-ráfordítást és a beruházási igényt. Az alábbi mutatók értékelésénél minden esetben a vizsgált három hónap átlagát vettük számításba.

Produktív és az összes munkaidő arányai:

$$K_1 = \frac{127}{184} = 0.69 \text{ HIAB}$$

$$K_1 = \frac{109}{191} = 0.57 \text{ HARA}$$

Az összes munkaidőben a javítási órák nem szerepelnek.

Produktív idő alatti teljesítmény:

$$W_1 = \frac{2307}{127} = 18,1 \text{ m}^3/\text{h HIAB} \quad W_1 = \frac{1940}{109} = 17,8 \text{ m}^3/\text{h HARA}$$

Az összes fa rakodási idejére eső teljesítmény:

$$W_2 = \frac{2307}{184} = 12,5 \text{ m}^3/\text{h HIAB} \quad W_2 = \frac{1940}{191} = 10,2 \text{ m}^3/\text{h HARA}$$

Élőmunka-ráfordítás (egy műszak):

$$\dot{E}_m = \frac{t_1 + t_2 + t_3}{W_2 + t_0}$$

$$\begin{aligned} t_0 &= 10 \text{ óra} \\ t_1 &= \text{gépkezelő ideje} \\ t_2 &= \text{rakodási idő} \\ t_3 &= \text{két munkás ideje} \\ \dot{E}_m &= 0,36 \text{ h/m}^3 \text{ HARA} \end{aligned}$$

$$\dot{E}_m = 0,3 \text{ h/m}^3 \text{ HIAB}$$

Beruházási igény (1 évre vonatkoztatva):

$$B = \frac{F_e \cdot t_1}{t_2} / Q$$

$$\begin{aligned} F_e &= \text{beszerzési ár} \\ t_1 &= \text{rakodási idő fában} \\ t_2 &= \text{összes rakodási idő} \\ Q &= \text{összes teljesítmény (m}^3\text{)} \\ & \quad 1 \text{ év alatt} \end{aligned}$$

$$B = 27,4 \text{ Ft/m}^3 \text{ HIAB}$$

$$B = 14,7 \text{ Ft/m}^3 \text{ HARA}$$

A járműdarut zömmel erdei rakodón üzemeltettük, de próbáltuk MÁV-rakodón leterhelésre, fűrészüzemben rönkleterhelésre, vagonrakodásra és kánálcsera után hulladékarakodásra is.

Erdei rakodón mind sík, mind hegyvidéki terepen a daruval alkalmazott technológiák jól beváltak. Különös gondot jelentett a kisebb darukkal (KCR, UNHZ) való rakodás mély völgyekben, szűk, egy nyomsávos erdei rakodón, mivel ezek az eszközök csak a gépkocsi mellől tudták a faanyagot rakodni. A HIAB és a HARA daruk alkalmazásával ez a sokszor jelentkező probléma is megoldódott, mivel ezek a szállító jármű mögött állva is képesek rakodni.

A HARA 60 darut ugyanolyan technológiákban tudtuk üzemeltetni, mint a HIAB darut.

A vizsgálatokból egyértelműen megállapítható, hogy közel azonos körülmények között — azonos terepviszonyok, azonos műszaki bázis, azonos technológia és azonos szervezés esetén — a HARA 60 járműdaru teljesítménye az eszközölt módosítások után megközelíti a HIAB 560 járműdaru teljesítményét és igen gazdaságosan üzemeltethető a folyamatgépesítés láncszemeként is. Nagy előnye, hogy a beszerzési ára fele a HIAB-énak, nem szükséges a vételhez nyugati valuta, a szocialista tábor keretein belül megoldható a rakodógépek beszerzése.

Jelenleg a kísérleti vizsgálatok lezárása és a műszaki változtatásokra tett javaslat megtétele után, további 25 db HARA 60 daru behozataláról folyik a tárgyalás az illetékes szervek között.

Igen jó lenne, ha központilag elősegítenék a járműdaru átalakítási munkáit, lehetővé tennék egységesen az átalakításhoz szükséges alkatrészek beszerzését.

Még előnyösebb lenne, ha a kísérleti eredmények alapján központilag kezdenék meg a HARA 60 járműdaruk átszerelését vagy eleve a kért módosításokkal szállítanák Csehszlovákiából a darukat. (Ezekről jelenleg folynak a tárgyalások minisztériumi szinten.) Így minden bizonynyal a kialakítási költségek még alacsonyabbak lehetnének. Ezzel igen jelentős lépést tehetnénk előre a szállítás gazdaságos folyamatgépesítése terén!

Miről írt a nemzetközi szaksajtó?

Az erdőrendezés újjászervezésére került sor a svájci Glarus kantonban, mert az erdőterület 15⁰/₀-ára egyáltalán nincsen, 74⁰/₀-ára vonatkozóan lejárt, 11⁰/₀-ára van érvényes üzemterv. F. Marti és C. Gadola az erdőhivatal felkérése alapján dolgozta ki az üzemtervezés egyszerűsítését. Ennek következtében az eddigi teljes faállományfelvételtől áttérnek a próbateres felvételekre és a számítógéppel való adatfeldolgozásra, a tervezési időszakot pedig 10 évről 20-ra emelik. A légi fényképekről 1:5000 méretarányú üzemi térképeket készítenek, amelyeken a faállománytípusokat három számjeggyel kódolják. Az erdőrendező fő gondja a faállományfelvétel. A próbaterek felvételét egy erdész végzi két segéddel. A legnagyobb újdonságot az üzemosztályonkénti tervezés jelenti. Az üzemtervezés hektáronkénti teljes költségét (faállományfelvétel, térképek, tervek) 60–70 frankkal tervezik, amelynek a felét téríti az erdőtulajdonos.

(Schw. Ztschft., f. Fw. 1980. 10:917–944. Ref.: Dr. Solymos R.)

Nagyarányú erdősítéssel segíti az erdészet a Fülöp-szigetek energiaprogramját. Az olajválság első éveiben indult 10 éves terv következetes megvalósításával az utolsó három évben már napi 25 000 barrel olajat takarítanak meg a délkelet-ázsiai országban. A hazai energiaforrások kihasználásával 12⁰/₀ alá szorították az olajárnyát. A „mini” vízi és geotermikus erőművek mellett 300 db, egyenként 1–25 MW kapacitású dendrotermikus erőmű is épül.

Mindegyiket 1000–10 000 ha, gyorsan növő fafajokból telepített, négyéves vágásfordulóban kezelt erdő látja el energiahordozóval. A faszéntüzelésű szállító járművek bevezetése is jelentős olajmegtakarítással jár. Még érdekesebb hazai energiaforrásuk az egyik őshonos, fás szárú kúszónövényük (*Euphorbia*), melynek gyümölcséből minden kezelés nélkül, a petróleumhoz hasonló módon égő lét sajtolnak. A narancssárga, 4–5 cm nagyságú gyümölcsöt 3 havonként szüretelhetik a 3 éves korban termőre forduló növényekről. Az előzetes tervek szerint tartományonként legalább 10 000 ha-t telepítenek a „petróleumfából”.

(World Wood, 1981. okt. Ref.: Varga B.)

A speciális könnyű traktorok a nevelővágásokban végzett közelítésre alkalmas gépi eszközök egyre nagyobb jelentőségre szert tevő csoportját alkotják. A kistraktorok (mikrotraktorok) és a középnehéz traktorok közé eső, ezen könnyű kategória különösen a törzskiválasztó gyéritek során lehet előnyös. Míg korábban az előhasználati fakitermelés közelítési munkáinak gépesítési irányzatai között a különböző mikrotraktorok gyártása és kisebb-nagyobb sikerű alkalmazása volt jellemzőnek mondható, addig az utóbbi években a mérleg inkább az erősebb és nagyobb méretű, ún. könnyű traktorok kategóriája felé billent. Ezt igazolja, hogy világviszonylatban ma már több mint 20 olyan speciális erdészeti traktortípust gyártanak, amelyek a szóban forgó csoportba sorolhatók. Egyik legújabb típus a japán gyártmányú IWAFFUJI T 20, mely csupán 20 kW motorteljesítményű, 2600 kg üzemkész tömegű, törzskormányzású traktor. Kétdobos, egymás feletti kötélkivezetésű csörlőjének vonóereje 35 kN. A motorra és a tömegre vonatkozó fenti paraméterek egyébként a könnyű traktorkategória alsó határát jelenthetik. A szocialista országokban is több hasonló közelítőgépet gyártanak. Ismertebbek a szovjet gyártmányú TL—28 és T—40L, a lengyel KNL—451, valamint az NDK-ban gyártott DFU—45 két változata. További típusok a JUBI TRAC (NSZK), a FERRARI és a TIGRONE (Olaszország), az FC M5 (Anglia), a NORCAR 440 forwarder (Finnország) stb. A technológiai felszerelést illetően csörlős, markolós, szorítószámolyos és kihordó vontató változat egyaránt ismert, de jelenleg legelterjedtebbek a csörlős típusok.

(Ref.: dr. Temesi G.)

Carl Justus Heyer, a német erdészeti irodalom klasszikusa halálának 125. évfordulójáról emlékeztek meg Giesenben (NSZK), megkoszorúzva az ott 150 évig fennállott erdészeti akadémia területén 1892-ben emelt emlékművét. Gránit obeliszken a neve alatt három fő működési területe van megjelölve: kerületerdész, erdőmester és egyetemi tanár. Erdésznek a három legszebb beosztás. Ebben a hármásban méltatta most tevékenységét **H. J. Weimann**, a gieseni erdőrendezési intézet részéről. Heyer mindhárom minőségében nagyot alkotott, de tanári működése a legemlékezetesebb. Tanítása nemcsak a német erdőgazdálkodást alapozta, hatása messze kisugárzott az ország határain. Korán felismerte, hogy a faállományok növekedésmenetéről biztos ismereteket csak átfogóan szervezett, nagy területű kísérletek révén lehet szerezni. A felismerést tett követte és programot adott a fa-terméstani kutatásoknak. Figyelme kiterjedt a termőhelyre is, mélyreható kutatását sürgette. Az erdészeti tudományok enciklopédiájának megírására készült, de ebből csak a „Hozamszábályozás” és az „Erdőművelés” készülhetett el több más írása mellett. (AFZt, 1981. 50.)

Illő, hogy legalább e rövid recenzió erejéig mi is megemlékezzünk Heyerről. Ő volt közvetlen ihletője és fő kútforrása **Illés Nándor** „Erdőtenyésztéstan”-a és **Vadas Jenő** „Erdőműveléstan”-a, valamint **Gayeron** keresztül, közvetve, **Róth Gyula** „Erdőműveléstan”-a megírásának.

(Ref.: *Jérôme R.*)

Füzek termesztése méhlegeltetés számára. Az erdők — különösen az akácok — fontos helyet foglalnak el az ország méhlegeltetésében. Az akác mellett a füzek kissé háttérbe szorultak, részben azért, mivel területarányuk jóval csekélyebb mint az akácé, de a füzekből nyert méz sem olyan jó minőségű mint az akácméz. Ezzel szemben nagy előnyük az, hogy korán tavasszal virágoznak, könnyen emészthető pollen- és nektárananyagot hordoznak. Fűzes erdők közelében a méhek korábban munkába állnak és gyorsabban elvégzik más növények, főként gyümölcsfák beporzását. A felsoroltak miatt figyelmet érdemel a cseh-szlovák kutatóhármás — **J. Mottl** — **S. Štěrba** — **S. Kodon** — ismertetésünk címében jelzett témát felölelő munkája (Vrby pro včelí pastvu). Ebből a témából idézünk: Csehország Uherské-Hradiste-i kísérleti állomásán a cseh méztermelők megbízásából kutatómunkát végeztek a legjobban mézelo fűzfajok kiválasztására és elterjesztésére. Általában a bokor alakú füzek (mintegy 15 faj) legjobb klónjait szelektálták erre a célra. Elszaporításuk, elterjesztésük módszereit részletesen leírják. Munkájuktól azt az eredményt várják, hogy a méhlegeltetési szezonot meghosszabbíthatják és a méheket már kora tavasszal megfelelő pollentáplálékhoz juttathatják. Az eredmények gyakorlati megvalósítása egyelőre sok nehézségbe ütközik. Az elmondottak arra utalnak, hogy a sokszor gyomfának nézett bokorfűzek (pl. kecskefűz) is értékes hasznos növények lehetnek, a méhészet lehetőségeit tágítjuk ha figyelmünket az akác mellett más mézelőkre, pl. füzekre is kiterjesztjük.

(Ref.: *dr. Szodfridt I.*)

A nevelővágások ráfordításának hatékonyságát kutatva, **Voronin, I. V., Paniscseva, L. J.** és **Sztrukova, M. C.** 10 erdefenyő kísérleti területen erdőnevelési és faállomány-szerkezeti vizsgálatokat végzett széles körű ökonómiai értékelésekkel egészítve ki. Az erdőnevelés egész folyamatán felmerülő ráfordítások hatékonyságát a következő képlet alapján határozták meg:

$$E = \frac{(T_2 - T_1) + \Sigma D - \Sigma Z - P}{\Sigma Z}$$

ahol

T_2, T_1 = a faállomány értéke nevelővágásokkal és nevelővágások nélkül a vágás-érettségi korban,

ΣD = a nevelővágások során nyert faanyag értéke,

ΣZ = a nevelővágások során felmerült költségek a tényleges vagy tervezett technológiák alapján,

P = eszközökötési járuléka az alkalmazott eszközök után.

A nevelővágásoknak a faállomány minőségére gyakorolt hatását az ún. minőségi számokon keresztül mérték, ezt pedig választékbecslés alapján határozták meg.

(Lesz. Hoz., Moszkva, 1980. 2. sz., 4–5. Ref.: *Rédei K.*)



EGYESÜLETI KÖZLEMÉNYEK

Rovatvezető: Király Pál

A gépesítési szakosztály az erdőművelési szakosztállyal közös rendezvény során a Mátrai EFAG káli csemetekertjében tett látogatást és együtt tanulmányozták a csemetekerti munkák gépesítésében elért eredményeket, majd megvitatták a fejlesztés teendőit.

A felszólalók élénk vitában értékelték a látottakat és elismerésüket fejezték ki. Felszólalt: *Beély Miklós* (Miskolc), *Tóth József* (Sopron), *Kurdy István* (Szolnok), *Vida Zoltán* (Visegrád), *Horváth Károly*, *Mogyorósi József*, *Szamosi Ferenc* (Keszthely), *Szalay László* (Kompolt), *Király Tibor* (Tatabánya), valamint egy finn erdőmérnök.

A résztvevők sürgették az erdészeti gépek gyártásának most már halaszthatatlan megoldását és a gépgyártók közötti koordinálást, az egyes erdőgazdaságok által elért eredmények általánossá tételét, az elmaradók felzárkózását, hogy a csemetetermesztés mielőbb a káli színvonalú legyen az egész országban. Állást foglaltak az erdőgazdaságok összefogásának szükségessége mellett egy-egy tájegységben, a csemetetermelés szakosodására és koordinálására, a rendszergazda módszer alkalmazását ajánlották. A kertek szakszerű vezetése szempontjából a személyi kérdések megoldását nagy jelentőségűnek tartották, nemkülönben a kertek helyének rendezését az erdőgazdaságok szervezetében. A közös szakosztályülést a két elnök, *Varga Béla* és *dr. Káldy József* vezette.

*

Az erdőhasználati szakosztály Nagykanizsán, a bánokszentgyörgyi erdészetnél, Dobribán és Budafán kihelyezett ülést tartott. A rendezvény programja volt:

1. „Termelőszövetkezeti erdőgazdálkodás korszerűsítése, együttműködés az EFAG-okkal. Felkért előadók: *Horváth Imre* tsz-elnök, *Rodek Márton* erdészettervezető, *Takács Tamás* üzemvezető.

2. „Zalai bükkösök kíméletes természetes felújítási eljárásainak ismertetése és megtekintése a bánokszentgyörgyi erdészetnél.” A bemutatót *dr. Varga László* erdészettervezető vezette.

3. „A szemenyecsőrnyei tsz. dobri fafeldolgozó üzemének bemutatása.” A bemutatót vezette: *Horváth Imre* tsz-elnök.

A témához hozzászólt: *Várhelyi József*, *Csepregi János*, *Krämer Antal*, *Debreceni Imre*, *Szabó Ferenc Géza*, *Mlinarics József*, *Gresa Lajos*, *Pintér Károly*, *Horváth Imre*, *Rodek Márton*, *Takács Tamás*. Az előadásokat, bemutatókat és hozzászólásokat *Andor József* foglalta össze.

*

Az erdőfeltárási szakosztály a Borsodi Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság területén tartotta kétnapos ülését. *Csermely László* vezérigazgató üdvözölte a szakosztály tagjait és ismertette az erdőgazdaság feladatait, különös tekintettel az erdőfeltárási szükségességére és jelentőségére. *Beély Miklós* főosztályvezető és *Gyurák József* erdőfeltárási előadó ismertették a Bükk és Zempléni-hegységben folyó erdészeti útépitési tevékenységet, ahhoz kialakult utépitő szervezetet és gépparkot.

Az erdőgazdaság elképzelését a szakosztályi ülés is megerősítette, amely szerint a VI. ötéves tervidőszakban az előrehaladt földúthálózat-kivitelezés mellett szükség van a burkolattal ellátott úthálózat fokozott sűrítésére.

*

A rendszerszervezési szakosztály ülését a Központi Fizikai Kutatóintézetben tartotta (Csillebérc). Megtárgyalták a fahasználati munkák tervezésének és nyilván tartásának számítástechnikai megoldásait (a már működő rendszerek ismertetésével), majd megtekintették a TPA kisszámitógép munkáját.

Az „Erdők a közjóért” szakosztály ülésén a szakosztály vezetője, *Mészöly Győző*, az 1981. évi szakosztályi munkát értékelte és az 1982. évi szakosztályi munkatervre tett javaslatot. Az ülésen részt vett *Rakonczay Zoltán* elnökségi összekötő. Hozzászólásában felhívta a figyelmet arra, hogy az általunk használt és ismert tartalmú kifejezések, szavak (pl. közjólet, természetvédelem stb.) valódi tartalmát még a szakközönség sem ismeri elég pontosan, a szélesebb körökben pedig egyáltalán nem. Intenzívebb propagandamunkával sürgősen változtatni kell ezen a helyzeten, mert sok féleértésnek lehet elejét venni.

*

A vadgazdálkodási szakosztály rendezvényén, a Pilisi Parkerdőgazdaság területén, *Rakonczay Zoltán* előadást tartott „Természet- és környezetvédelem, turizmus és vadgazdálkodás összehangolásának lehetőségei” címmel. Az előadást a parkerdőgazdaság gyakorlatának ismertetése, bemutatása, majd vita követte.

*

Az erdővédelmi szakosztály Szegeden bemutatóval egybekötött tapasztalatcsere rendezett. A bemutató tárgya: az erdei- és feketefenyő fontosabb károsítói homoki fenyvesekben, különös tekintettel a *Fomes annosus* és az *Evetria buoliana* által okozott károokra, valamint az ellenük való védekezési lehetőségekre. A bemutatót megfelelő ismertetéssel *Polner Frigyesné*, illetőleg *dr. Pagony Hubert* tartotta.

*

Az erdőrendezési szakosztály ülése megvitatta *Magas László* előadását, melyet „Döntési táblák alkalmazása az erdőrendezésben” témakörben tartott. Ezt követően *Gáspár-Hantos Géza* szakosztályvezető értékelte a szakosztály 1981. évi munkáját és ismertette az 1982. évi munkatervet.

*

Az oktatási és közművelődési bizottság az Erdészeti és Faipari Egyetem erdőhasználati tanszékének irányításával, Sopronban tartotta az „Erdőhasználat” c. tantárgy háromlépcsős (egyetem—szakközépiskola—szakmunkásképző iskola) oktatásának vitáját.

*

A szociálpolitikai bizottság, *dr. Halupa Lajosné* elnökletével, megtárgyalta az 1981. évben végzett munkát, az előterjesztett, 1982. évre vonatkozó munkatervet. Vita után úgy határoztak, hogy az egyesület szakérdekvédelmi feladatának meghatározására az elnökség felé vitaanyagot és ajánlásokat készítenek arról, hogy „Mit tehet a munkahely és az egyesület a nyugdíjasok foglalkoztatása, szakmai tapasztalatainak alkalmazása, a szakmához való tartozás erősítése és az idős nyugdíjasok anyagi és emberi támogatásának érdekében?”.

A HELYI CSOPORTOK ÉLETÉBŐL

A budapesti csoport összejövetelt szervezett nyugdíjas csoporttagjai részére. A megjelenteket *Rakonczay Zoltán*, a helyi csoport elnöke köszöntötte, majd *Király Pál*, az OEE főtítkára emlékezett meg a 115 éves egyesületről. A megemlékezés után *Csötönyi József*, a helyi csoport titkára, szólt az 1981. évi munkáról és az 1982. évi feladatokról. Az összejövetelen felszólalt *Boross György*, *Hibbey Albert*, *Jérôme René* és *Sághy István*.

A budakeszi csoport a budapesti helyi csoporttal közös rendezvényén a budakeszi arborétumban *Galambos Gáspár* emlékművét avatta fel *Tollner György* igazgató. Méltatta *Galambos Gáspár* érdemeit az arborétum létrehozásában, fejlesztésében. *Galambos Gáspár* özvegye meleg szavakkal köszönte a tisztelet és a szeretet megnyilvánulását.

A központban megrendezett taggyűlésen előbb *Király Pál* emlékezett meg egyesületünk 115. évéről, majd *dr. Hó-*

nich Miklós állatorvos, előadás keretében összefoglalta a zárt téri vadgazdálkodás időszzerű kérdéseit. Ezt követően levetítette az élővadbefogás új módszereiről készített filmet.

*

Az ERTI-csoport által kiírt, „Az ERTI-ben alkalmazható kutatásszervezési metodika” c. pályázatra beérkezett pályamunkákat bizottság értékelte: az I. díjat nem adta ki; II. díjban *Gólya János* részesült, egyidejűleg elnyerte az OEE által adott 1000 Ft-os pályadíjat; a III. díjat *Tibay György* és *Jassó István* nyerte el.

*

A gyulai csoport a Dévaványai Tájvédelmi Körzet területén megtekintette a tűzokrezervátumot, majd diavetítéssel egybekötött előadást. „A dévaványai tűzokrezervátum célja, eredményei, célkitűzései” témakörben *Pálnik Ferenc*, az OKTH dél-alföldi felügyelőség tájvédelmi körzetvezetője tartott. *Szabados József* helyi csoporttitkár beszámolt az 1981. évi munkáról, majd ismertette az 1982. évi munkatervet. Ezt követően a csoport egyetértésével a vezetőség az elhunyt *Banadics István* helyére *Gál Imrénét* kooptálta az elnöki tisztség betöltésére és két új taggal bővítették a vezetőséget.

*

A kecskeméti csoport kibővített vezetőségi ülés keretében *Sipos Sándor* helyi csoporttitkár előterjesztésében értékelte az 1981. évi munkáját és alakította ki az 1982. évi munkatervet. Az ülésen részt vett *Vribinszki István*, a Kiskun-sági EFAG vszb-titkára is. A munkaterv kialakítását felszólalásával különösen *Pankotai Eszter*, *Ván László* és *Vribinszki István* segítette elő.

*

A nagykanizsai csoportnál dr. *Páll Miklós* csoporttitkár értékelte az egyesületi munka 1981. évi eredményeit, hiányosságait, majd összeállításra került az 1982. évi munkaterv.

A csoport a miklósfai tsz területére tapasztalatcserét szervezett, ahol megtekintették a kialakulóban levő arborétumot, fakitermelési eljárást, erdőfelújításokat és a tsz fafeldolgozó üzemét. A tapasztalatcserét *Németh Ferenc* ERDŐVÁL-előadó és *Vass László* ágazatvezető vezette.

A keszthelyi csoport Farkasgyepüre szervezett összejövetelén *Borovits Ferenc*, az ERFATERV szervezőmérnöke tartott előadást „Termelészervezés a fagazdaságban, különös tekintettel a speciális fahasználati gépekre” témakörben. Az előadó újszerű vizsgálati módszerrel elemezte a speciális fahasználati gépek közül a kihordó vontatók, döntőgépek, aprítógépek, processzorok termelékenységére gyakorolt hatását, az élőmunka-megtakarítás lehetőségeit, egyben az élőmunka kiváltásának pénzügyi hatásait. Elemzésének eredményeként választ adott arra a kérdésre is, hogy milyen fejlesztési irányt javasol.

Az előadás kiegészítéseként *Diósi Gyula* a gyéritekben végzett hosszúfás termelések által okozott mechanikai károsodás hatását elemezte, rávilágítva a forwarderek előnyére. *Albert Imre* hangsúlyozta, hogy az ágazatcentrikus érdekeltégi rendszer nem teszi érdekeltté a fahasználatot az újulat megkímélésében. *Mogyorósi József* a fakitermelésben a nehéz fizikai munka kiváltásának szükségességét emelte ki. *Szamosi Ferenc* a folyamatgepesítésből fakadó feladatok sokoldalúságát részletezte. *Tompos Imre* az erdőnevelés és termelés kapcsolatát elemezte.

A csoport a Zalai EFAG területére szakmai bemutatót szervezett. Ennek keretében dr. *Páll Miklós* erdőművelési osztályvezető és *Kovács Jenő*, fahasználati osztályvezető kíséretében, Nova térségében a hosszúfás fakitermelés, gépi kérgezés, a *Quickwood* ültetőgép munkájával ismerkedtek. Megtekintették a véghasználati korú bükkös-erdeifenyves állományokat, végül a lenti fafeldolgozó üzem munkáját tanulmányozták.

*

A miskolci csoport „A Bükk gombavilága” témakörben előadást és kiállítást szervezett. *Kékesi Antal*, MÉVI-igazgató megnyitója után *Répási Gábor* MÉVI-osztályvezető ismertette a Bükk fontosabb gombáit. Ezután a múzeummal közösen szervezett kiállítást, illetve a hangácsi Rákóczi Mgtsz gombatermesztési módszerét a nagyközönség részére rendelkezésre bocsátották. Az előadáson 230-an vettek részt, a kiállítást mintegy 800-an tekintették meg.

A csoport a parasznyi erdészeti területén szakmai bemutatót tartott. *Murányi János* megnyitójában vázolta a fatermesztés helyzetét. Rámutatott, hogy sok esetben hiányzik a következetesség és a technológiai fegyelem. Dr. *Bondor Antal* kiemelte a fatermesztés fejlesztése érdekében végzendő feladatokat. A fe-

nyőfajok mellett a gazdálkodásunk gerincét képező tölgyből és bükkből is létesítendő szarmazási kísérletek. Cél-szerű belépni a fenyőmag-kereskedelmi (ODP) egyesületbe. Szorgalmazta a csemetekerti társulások szervezését, a nemesítés terén pedig óvott az egyklónúság veszélyétől. *Dr. Lengyel György* ismertette az erdőművelésben eddig foglalkoztatott gépeket, az ERTI és egyes erdőgazdaságok által kikísérletezett gépek előnyeit és a beszerzési lehetőségeket. *Dr. Solymos Rezső* elemezte a bükkös, illetve kocsányos tölgyes állományok legeredményesebb nevelési munkáinak módszereit. A helyszíni bejárás *dr. Bartucz Ferenc* és *dr. Kolonits József* vezetésével, mely benyomást keltett a résztvevőkben.

*

A Pest megyei tsz-csoport összejövetelén *dr. Balázs István* titkár adott tájékoztatót az egyesületi munkáról, a kiemelt egyesületi feladatok teljesítéséről, majd ismertette az 1982. évi munkatervet. Ezt követően *Varró József* „A vadgazdálkodás távlati irányelvei érvényesítése Pest megyében”, *Gáspár-Hantos Géza* „Az erdőrendezés szerepe és feladatai a korszerű erdőgazdálkodásban”, *Ott János* „Célcsoportos erdővédelmi lehetőségek, megoldások a VI. ötéves tervben” címmel tartott előadásokat hallgatták és vitták meg a résztvevők.

*

A soproni csoport a Tanulmányi Erdőgazdasággal közösen a Duna-kanyarban tanulmányúton vett részt. A résztvevők a Pilsai Parkerdőgazdaság munkájával, a parkerdő berendezéseivel, valamint a lepencei fafeldolgozó üzemmel ismerkedtek meg.

*

A tatabányai csoport, a Vértesi EFAG-gal közösen „Újítási ankétot” rendezett. *Henzer Antal* igazgatóhelyettes megnyitja után *Barth Sándor* technológus, újítási előadó, ismertette az EFAG 1981. évi újítási tevékenységét. A tájékoztató feletti vita és hozzászólások után ún. „Ötletbörze” következett. Az ankétot bírálóbizottságot hoztak létre, és a helyszínen azonnal elbírálták és készpénzjutalomban részesítették azt, akinek ötlete az erdőgazdaság valamely munkahelyén megvalósítható, a munkát megkönnyíti, elősegíti. Az ötletbörze sok jó és elfogadható, bevezethető javaslatot hozott felszínre.

A veszprémi MÉM-csoport évről-évről rendezvényén Ugodon, a „Szabadság” Mgtsz munkájával ismerkedtek meg a jelenlevők. A tsz elnöke, *Kocsis Zoltán* tartotta a bemutatót. Ezt követően *Gallen Sándor*, faipari ágazatvezető, az erdőgazdálkodásról és fafeldolgozásról számolt be. Külön kiemelte a fejlesztési elképzeléseket: csemetekert további építése, LKT traktor és daru vásárlása, fűrészcarnok rekonstrukciója.

Ezt követően *dr. Szikra Dezső* titkár beszámolt a csoport 1981. évi munkatervének végrehajtásáról. Kiemelte, hogy az erdőfelügyelőség szakszervezeti bizottságának támogatásával sikerült kétnapos tanulmányutat megszervezni az Ipolyvidéki EFAG területén. A művelődési házban tartott rendezvényt kiegészítette két szép kiállítás is. Az egyik a hubertlaki fafaragó tábor életét és alkotásainak egy részét mutatta be, míg a másik „A tánc varázsa” címmel, a Pécsi Balett előadásain készült nagyméretű színes fotókat. Az alkotó művész: *Hárvorné Takách Ágnes*.

*

A szakmai továbbképzés keretében a helyi csoportoknál a következő előadásokat tartották:

BUDAPESTEN:

Mészöly Győző „Parkerdők Magyarországon”,

BUDAPESTEN (ERDÉRT):

Spilák Ernő „Anyaggazdálkodás és a TEK-vállalatok kibővített kevékenysége”,

BAJÁN:

Czebe Gyula „Vadkárok csökkentésének lehetőségei”,

BALASSAGYARMATON:

Dr. Káldy József „Az erdőművelés és csemetetermesztés gépesítésének fejlesztése”,

DEBRECENBEN:

Dr. Zágonyi István „Franciaország fagazdasága”,

GÖDÖLLŐN:

Kopasz Margit „Pest megyei természeti értékek”,

KESZTHELYEN:

Dr. Mithay Sándor „Régészeti feltárás a Bakonyban”,

MISKOLCON:

Répási Gábor „Az erdélyi havasok gombaflórája”,

SZEGEDEN:

Dr. Solymos Rezső „A fenyőerdősítések ültetési hálózata és a fenyőnevelés racionalizálása”,
Murányi János „Erdésszemmel Szudánban” címmel.

*

Kitüntetés

Az Elnöki Tanács, a Nagy Októberi Szocialista Forradalom 64. évfordulója alkalmából, eredményes munkájuk elismeréseként, *Benedek Józsefnek*, az Erdei Termék Vállalat csoportvezetőjének; *Eke Pálnak*, a Délalföldi Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság erdészvezetőjének; *Németh Antalnak*, a Somogyi Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság erdészvezetőjének; *Rompos Istvánnak*, a Balatonfelvidéki Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság fakitermelőjének; *Sikter Józsefnek*, a Somogyi Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság segédsi erdészete erdőművelési dolgozójának a MUNKA ERDEMREND ezüst fokozata; *Andrikó Ferencnek*, az ERDÉRT Vállalat 14. sz. gyár-egysége szb-titkárának, *Beck Józsefnek*, a Vértesi Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság fagyártmánytermelőjének, *Draskovics Gyulának*, a Zalai Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság gépkocsivezetőjének, *Gelencsér Imrének*, a Somogyi Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság fakitermelőjének, *Szanyi Tibornak*, a Kisalföldi Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság erdészének, *Vasas Jánosnak*, a Borsodi Erdő- és Fafeldolgozó

Gazdaság fakitermelőjének, *Zahari Jánosnak*, a Felsőtiszaírdő- és Fafeldolgozó Gazdaság rakodómunkásának a MUNKA ERDEMREND bronz fokozata kitüntetést adományozta.

*

Az MTESZ Pest megyei Szervezetének elnöksége, kiemelkedően eredményes egyesületi társadalmi munkájuk elismeréseként, *Somogyi László* és *Hevesi Ferenc* tagtársunkat megyei emlékéremmel tüntette ki.

Az MTESZ Szabolcs-Szatmár megyei Szervezetének elnöksége szakmai munkájában és a megye fejlődését elősegítő, tudományos egyesületi életben egyaránt kiemelkedő munkája elismeréseként, *Frankó Jánosnak*, a nyíregyházi helyi csoport titkárának, a „Kabay János”-emlékéremet adományozta.

*

Új tagok

Kiss János faipari mérnök, Eger; *Gábor Márton Ottó* erdésztechnikus, Lelvel; *Sasa József* erdőmérnök, Agyagosszergény; *Schierer János* erdésztechnikus, Rajka; *Mohácsi Enikő* társadalomtudományi fordító, Kecskemét; *dr. Zsombor Ferenc* erdőmérnök, Budapest; *Keszler György* mezőgazdasági gépészmérnök, gépipari gazdasági mérnök, Budapest; *Antal János* erdésztechnikus, Zánka; *Mahl János* erdésztechnikus, Veszprém; *Németh György* erdész, Balatonfüred; *Rimaszombati György* erdésztechnikus, Bernecebarát; *Bódi Antal* műszaki gyakornok, Bercel; *Bese László* erdőmérnök, Budapest; *Antal Sándor* vadgazdálkodási üzemmérnök, Balassagyarmat; *Antal Károly* mezőgazdasági gépészmérnök, Szécsény; *Fekete Éva* faipari üzemmérnök, Bélapátfalva; *Konopás András* erdésztechnikus, Érsekivádkert.

AZ ERDŐ SZERKESZTŐ BIZOTTSÁGA. Elnök: *dr. Solymos Rezső*, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) doktora, Budapest; főmunkatárs: *Jérome René*, Budapest. Tagok: *dr. Balázs István*, Budapest; *Bánszegi József*, Kemencepaták; *dr. Bondor Antal*, Budapest; *dr. Berdár Béla*, Budapest; *Botos Géza*, Debrecen; *Cebe Zoltán*, Szombathely; *Csötönyi József*, Budapest; *Deák István*, Tamási; *Erdős László*, Budapest; *dr. Fírbás Oszkár*, Sopron; *Gáspár-Hantos Géza*, Budapest; *Hajak Gyula*, Budapest; *dr. Herpay Imre*, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa, Budapest; *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 közigazdasági tudományok kandidátusa, Budapest; *dr. Kiss Rezső*, Budapest; *Lakatos Zoltán*, Kaposvár; *Murányi János*, Budapest; *Rodek Márton*, Nagykanizsa; *Rác Antal*, Budapest; *Soós Károly*, Kecskemét; *Stádel Károly*, Győr; *dr. Szentkúti Ferenc*, Pécs; *dr. Szepesi László*, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) doktora, Budapest; *dr. Szikra Dezső*, Veszprém; *Tóth István*, Vác; *dr. Tóth Sándor*, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa, Budapest; *Varga Béla*, Eger; *Vida László*, Szeged.

