

döknek, akik ezen a területen minket tanítva dolgoztak, erősítjük a jelenleg működő kutatókat, hogy növekedjen munkájukba vetett hitük, a szakma iránti bizalmuk. Ágazatunk bármelyik területén működnek is munkatársaink, csak az a cél vezérelheti őket, hogy a szakmai követelmények szerint szolgálják erdőgazdálkodásunkat, magyar hazánkat. Ezeknek a gondolatoknak a jegyében kívánom, hogy sok eredménnyel és jó egészséggel folytassák az évszázad beteljesüléséig és még azután is ezt a nagyszerű munkát, amit erdőgazdálkodásnak, erdészeti kutatásnak nevezünk.

A BIOLÓGIAI SZEKCIÓ ELŐADÁSAI

ÚJVÁRYNÉ DR JÁRMAY ÉVA (ERTI):

A NEMESÍTÉSI OSZTÁLY TEVÉKENYSÉGE ÉS EREDMÉNYEI, 1986—1988

A nemesítési, szaporítóanyag-termesztési és környezetvédelmi osztály munkatársai utódállományok létesítésével, génmegőrzéssel, új kísérletek beállításával biztosítják a nemesítőmunka folyamatosságát. A klóngyűjtemények 20 éves vizsgálata alapján 244 nyár- és 64 fűzklón gyökérképződését, növekedését, károsítókkal szembeni toleranciáját értékelték. Korszerű biokémiai laboratóriumot szereltek fel, ahol részben erdei fák polimorfizmusát vizsgálják, részben klónazonosításokat, összefüggésvizsgálatokat végeznek.

A fenyő- és a tölgyplantázatok értékelésének eredményeit az üzemi plantázatok létesítésekor hasznosítják. A duglászfenyő származási kísérletekben egy jó növekedésű, nem fagyérzékeny származással magoncplantázs létesítését tervezik.

Öt új fajtajelöltet jelentettek be állami minősítésre: *Populus* × *euramericana* cv. 'Parvifol', *P.* × *euramericana* cv. 'Sudár', *P. maximowiczii* × *P. trichocarpa* cv. 'Meggylevelű', *Salix alba* 'Sárvár 1', *Pinus silvestris* 'Kínai'.

DR. TÓTH BÉLA (ERTI):

ÚJ NYÁRFAJTÁK BEVEZETÉSE KÖZÉP- ÉS KELET-MAGYARORSZÁGON

A faellátásban különleges jelentősége van a nyárfatermesztésnek Magyarországon, mivel a 10%-os területarányval szemben a kitermelt famennyiség 18%-át adja. Ezért technológiájának fejlesztése állandóan napirenden levő feladat. A fejlesztés leghatékonyabb eleme a termesztési körülményekhez és igényekhez illeszkedő, újabb klónok bevezetése a termesztésbe.

Az államilag minősített 12 nyárfajtából és állami minősítési eljárás alatt álló 7 fajtajelölből álló magyarországi fajtaválaszték-szaporítóanyag zömét még mindig négy klón adja. A nagyobb termesztési biztonságot nyújtó, sok klónú nyárfatermesztés megvalósítása érdekében kívánatos a fajtaarányok változtatása. Javaslatot ad a szerző az 1990-es évekre vonatkozóan a szaporítóanyag-termesztésben érvényesítendő fajtaarányokra. A továbbiakban a szerző a fajtamegválasztáshoz ad irányelveket a tervezők, termelők számára a termőhelyi adottságok, ill. termesztéstechnológiai, gazdálkodási lehetőségek és kívánalmak szerint csoportosítva.

SOLYMÁR GÁBORNÉ (ERTI):

A NYÁR FAJTAJELÖLTEK ÉSZTERÁZ- ÉS PEROXIDÁZ-IZOENZIM VIZSGÁLATA

A MÓDSZERREL A KLÓNON BELÜLI EGYNEMŰSÉG ÉS KLÓNOK KÖZÖTTI KÜLÖNBÖZŐSÉG BIOKÉMIAI ELLENŐRZÉSE

A molekuláris enzimpolimorfizmusok hátterében — legtöbb esetben — a DNS (deoxiribonukleinsav) szintű molekuláris polimorfizmus áll. Ugyanazt a folyamatot katalizáló enzim a különböző egyedekben valamely csekély szerkezeti vagy töltésbeli eltéréssel több, allélikus formában valósíthatja meg. E csekély eltérések-

ből adódó allélfarmákat tudjuk az elektroforetikus izoenzim-vizsgálatokban kimutatni. Meg kell találni egy adott feladat megoldásához mely izoenzim vizsgálat a legmegfelelőbb.

Genetikailag értelmezhető információk szerzéséhez lényeges figyelembe venni, hogy az enzimpolimorfizmus szerv- és szövetspecifikus és lényeges a fejlődési stádium.

Kísérleteinkben meggyőződünk arról, hogy az izoenzim — az általunk vizsgált észteráz és peroxidáz izoenzim — elektroforetikus vizsgálatának lehetőségei igen jók különböző nyárklónok összehasonlításában (elkülönítésében) és a fajtaazonosság ellenőrzésében. Vizsgált nyárklónok: 'S—307—24'; 'KORNIK 21'; 'HERPENYŐ'; 'S 299—3'; 'KOLTAY' (Gergác 1985). Vizsgálati alapanyagok Knop-tápanyagban hajtattott nyár fás-dugványok kéthetes levélmintáinak izolátumai voltak. A klónon belül az izoenzim-mintázatok egyezést mutattak, a különböző klónok között pedig szemléletes eltérést; mindez mindkét izoenzimnél tapasztalható volt.

KERESZTESI BÉLA AKADÉMIKUS (ERTI):

AZ AKÁC- ÉS TÖLGYKUTATÓ CSOPORT

Csoportunk öt téma kutatásával foglalkozik, közülük hármat a MÉM, kettőt az OTKA finanszíroz. Legfontosabb témánk „Az akác nemesítése és termesztése”.

A hozzánk beérkező információk szerint az akác erdőgazdasági szerepe szinte valamennyi, akáctermesztésre szóba jöhető országban felülvizsgálat alatt van, a közeljövőben a gazdaságos mezőgazdasági termelésre nem alkalmas földek beerdőtése következtében az akáctermesztésben számottevő fellendülés várható. Nálunk 2050-ig az akác területe megduplázódhat.

Az EFH vezetői ígérik, hogy a jövő évben esedékes egységárszabályozás során elősegítik fajtáink széles körű elterjesztését. Ez idő szerint a csemetexport-igényeket nem tudjuk kielégíteni. Különösen méhészeti fajtáink iránt mutatkozik nagy érdeklődés. Ha nem akarunk nagy lehetőséget elszalasztani, ezt az évet fel kell használnunk a csemetetermelés újbóli, gyors felfuttatására.

Az akácerdők felújításához a szakszerű sarjztatás célszerű kihasználásával évente mintegy 30 millió akáccsemete elég, aminek a fele lehet a nemesített fajták gyökérdugványcsemetéje. A nemesakác csemetetermelésében jó partnerünk a Gyümölcs- és Dísznövényfejlesztési Vállalat és az Óbuda Kertészeti Szövetkezet, valamint a nemesakác csemetetermeléssel foglalkozó erdő- és fafeldolgozó gazdaságok, illetőleg tsz-ek. A gyümölcs- és dísznövény, valamint Óbuda, az általunk rendelkezésre bocsátott alapanyagból zöldhajtás-dugványozással mintegy 100 ezer csemetét képes előállítani. Az exportot a MONIMPEX bonyolítja. Mielőbb szükséges az exportban közreműködők érdekeltségének megfelelő szabályozása.

DR. FÜHRER ERNŐ (ERTI):

AZ ERTI-BEN FOLYÓ ÖKOLÓGIAI KUTATÁSOK EREDMÉNYEINEK ÖSSZEFOGLALÁSA

Az erdészeti termőhelykutatás alkalmazott kutatás szintjén azonos az ökológiával, hiszen fafajaink termőhelyigényének meghatározásakor mindazon tényezők figyelembevételére sor kerül, amelyeknek vizsgálata tárgya az ökológiának.

Az erdei ökoszisztémákban uralkodó törvényszerűségek erdőgazdasági szempontok szerinti feltárása a 70- és 80-as évek fordulóján gyorsult fel az agroökológiai potenciál felmérése és az erdei ökoszisztémák stabilitásának rosszabbodása miatt. Ez utóbbi két körülmény megköveteli az ökológiai potenciál optimális hasznosítását. Ennek kiindulási bázisa a természetes erdőtársulás a maga termőhelyével és speciális fejlődési dinamikájával, hiszen az ökológiailag stabil erdők alapvető feltételei a hosszú távú erdőművelési hozamfokozásnak.

A fentiekre való tekintettel az erdészeti ökológia kutatási irányai, egyben eredményei a következőkben összegezhetők:

- az erdészeti hidrológia fejlesztése a fontosabb erdőtársulások vízmérlegének, valamint az erdősült vízgyűjtők hasznosítható vízkészletének megismerése céljából;

- a természetszerű, származék- és kultúrerdei ökoszisztémák anyagforgalmának folyamatvizsgálata az ökológiai és élettani összefüggések megismerése céljából;
- az erdők egészségi állapotában bekövetkezett kedvezőtlen változások okainak ökológiai alapon történő feltárása.

A vázolt kutatási irányok az erdőgazdálkodás hosszú távú érdekeit, az erdőművelés és -védelem biológiai-ökológiai alapjainak tisztázását szolgálják.

BUJTÁS ZOLTÁN—HARKAI LAJOS—KERESZTESI BÉLA AKADÉMIKUS (ERTI):

A TÉTI AKÁCFAJTA ÉS ÜZEMI TERMESZTÉSI KÍSÉRLET

A legnagyobb szabású a tétí 50 ha-os ERTI fajta- és KEFAG üzemi termesztési kísérlet. A területen korábban gyümölcsös és szántó volt, amelyet 1981 őszén vett át az állami gazdaságtól az erdőgazdaság. A kísérlet szántó helyén, 9,1 hektárnyi területen létesült. Talaja középmély, barna, helyenként agyagbemosódásos barna erdőtalaj. A kísérletekben 1988 tavasszán adatfelvételt csináltunk. Hatéves korban a kísérletbe vont fajták hektáronkénti élőfakészlete nagyobb, mint a kontrollé. A 'Zalai' akác érte el a legnagyobb átlagmagasságot. Jó törzsalakja van. Az 'Üllői' akác nagy fakészletével tűnik ki, törzsalakja jó. A 'Nyírségi' akác fiatal faállományainak törzsei jó alakúak. Az 'Appalachia' fajtát tönkretette a vad. Az 'Ófehértói' magcsemetéből létesített kontrollparcellák fáinak törzsalakja rosszabb, mint bármelyik fajtáé.

Az akácfaajták helyretételét nagyban elősegítené, ha az üzemi termesztési kísérleteket az érdekeltek a helyszínen is megtekintnék, a főhatóság pedig nyitna az akácfaajták felé.

LESSÉNYI BÉLA (ERTI):

A GÜDÖLLŐI AKÁCGÉN BANK ÉRTÉKELEÉSÉNEK HASZNOSÍTHATÓ EREDMÉNYEI

Güdöllőn 85 parcellában klónonként van elhelyezve az oltványanyag. Az akácgénbank biztosítja a többklónú akácfaajták legkiválóbb klónjainak az elszaporítását. A génbank értékelésének eredményeként kívánatosnak véljük az *R. p. viscosa*, az *R. p. 'Zalai 17'-es*, *R. p. 'Kopecky 4'-es* hibrid, *R. p. unifolia* 'Tolna 1'-es, *R. p. 'Góri 57'-es*, *R. p. 'rectissima 41—46'*, *R. p. 'Zalai 18'-as*, *R. p. 'rectissima Gődöllő 33'-as*, *R. p. 'kiscsai 51'-es*, *R. p. 'Nyírségi Piricse 2'-es* klónok elszaporítását. Ehhez közreműködő társat keresünk, aki a rendelkezésre bocsátott klónanyagból termesztési kísérletet és az üzemi szaporításhoz anyatelepet állít be.

DR. FÜHRER ERNŐ (ERTI):

KOCSÁNYTALAN TÖLGYES ÁLLOMÁNYOK MEGBETEGEDÉSE ÉS AZ IDŐJÁRÁS KÖZÖTTI ÖSSZEFÜGGÉS ELEMZÉSE

Az elmúlt 10 év alatt számtalan hipotézis látott napvilágot a magyarországi kocsánytalan tölgy-pusztulás okának megmagyarázására. A szakemberek egy része e tekintetben a szélsőséges klimatikus viszonyoknak tulajdonít döntő jelentőséget. 19 meteorológiai állomás hőmérséklet- és csapadékviszonyainak 1971—85. évek közötti elemzéséből kiderült, hogy:

- a hazai kocsánytalan tölgy-pusztulásban a szélsőséges hőmérsékleti, elsősorban fagyhatással összefüggő körülmények elsődleges okként nem jöhetnek számításba;
- az éves aszály ugyancsak nem eredményezte a megbetegedés tüneteinek fellépését és a megbetegedés fokozatos, keletről nyugat felé történő terjedését;
- a fák szempontjából fontos telítődési (XI—IV. hónapok) és az intenzív növekedési (V—VII. hónapok) időszakok csapadékviszonyainak elemzése nem igazolta a kedvezőtlen időjárási körülmények (aszály) és a kocsánytalan tölgy-pusztulás ok-okozati összefüggésének általánosíthatóságát.

SITKEY JUDIT (ERTI):

A SZÁRAZKESZŐI KOCSÁNYTALAN TÖLGYESSEL BORÍTOTT KIS VÍZGYŰJTŐ VÍZFORGALMA

A kocsánytalan tölgygel borított szárazkeszői vízgyűjtő területen a lefolyó víz mennyiségének és a csapadék mennyiségének mérése folyamatos. A mérések alapján megállapítható, hogy a vízforgalomban a talaj és a növényzet meghatározó, szerepük elsődleges fontosságú.

A mérések szerint a vízgyűjtőre hullott csapadéértékek, valamint a lefolyási értékek különbözőek a vizsgált hat év alatt, azonban a kocsánytalan tölgy által felhasznált vízmennyiség minden évben közel hasonló értéket mutat. A lehullott csapadékból a talaj által tárolt és a növényzet, jelen esetben a kocsánytalan tölgyes által felhasznált vízmennyiségen felüli víz a vízfolyáson keresztül elfolyik. Például: 1982—83-ban 477,5 mm csapadék hullott és az elfolyás csak 6,6% volt, azonban a talajban tárolt és a növényzet által felhasznált víz 446 mm, illetve a kocsánytalan tölgyre jellemző 25% intercepció levonásával 335 mm volt. Az 1984—1985-ös, legcsapadékosabb évben hullott 628,6 mm csapadék 29,6%-a távozott az elfolyással, de a talajban tárolt és a növényzet által felhasznált vízmennyiség 443 mm, illetve 332 mm, azonos az 1982—83-as, legszárazabb év értékeivel.

SURMANN MIHÁLY (ERTI):

KÜLÖNBÖZŐ MÉRTÉKBEN KÁROSODOTT KOCSÁNYTALAN TÖLGY EGYEDEK GYÖKERTÖMEGE

A Bakonyban 86 éves gyertyános kocsánytalan tölgyes állományban került sor gyökérvizsgálatra. Egy kimagasló, 3-as egészségi fokozatú és két uralkodó 4-es és 5-ös egészségi fokozatú kocsánytalan tölgy törzse közötti 1,6 m mély és 4,6 m hosszú, illetve 3,8 m széles talajszelvények 20 cm vastag oldalfalát köbdeciméterenként emelték ki.

A talajtömbökből kiválogatták a gyökereket, majd meghatározták az egészséges és elhalt vastag (2 mm-nél vastagabb) és vékony (2 mm-nél vékonyabb) gyökerek tömegét külön-külön. A vizsgálat célja annak a megállapítása, hogy a különböző egészségi fokozatú fák gyökérzete és egészségi állapota hogyan függ össze. A mérések alapján nem mutatkozott összefüggés a vékony gyökerek egészségi állapota és a fa egészségi állapota között.

CSIHA IMRE—MAGYAR LAJOS (ERTI):

SZIKI ÉS HOMOKI TERÜLETEK FAÁLLOMÁNYAINAK VÍZFORGALMA

Az erdő vízforgalomra gyakorolt hatásának megismerése az ökológiai kutatások igen fontos része. A külföldi kutatások eredményeinek felhasználása a hazai, szélsőséges időjárási, változatos talaj- és állományszerkezeti viszonyok mellett nehézségekbe ütközik. Ezért hazánkban az 1960 óta dr. Járó Zoltán által végzett vízforgalmi vizsgálatok folytatásaként, 1986-ban országos hálózatot létesítettünk. Ezen hálózat része — az Alföldre jellemző erdőtársulásokkal — a püspökladányi és kecskeméti ökológiai bázisterület melynek vízforgalmát elemezzük.

A vizsgálat öt különböző állománytípust és két, eltérő termőhelyet vizsgál egy-és többéves viszonylatban. A nyert adatokból jól láthatjuk az intercepciós értékek változékonyságát, a talajnedvesség eltérő változását állomány alatt és szabad területen, valamint a talajnedvesség eltérő viselkedését különböző termőhelyeken.

DR. SZODFRIDT ISTVÁN (EFE):

TERMŐHELYFELTÁRÁS ERDÉSZETI CÉLOKRA

Az erdőtelepítés hosszú távú beruházás, amennyiben az elültetett fafaj cseréjére hosszú ideig nem kerülhet sor. Ezért a nagyobb biztonság és az erdőtelepítés sikere érdekében előzetes termőhelyfeltárást írnak elő különféle hatósági előírások. Ismeretes az is, hogy a soron következő időszak alatt hazánkban mintegy 150 000 ha-nyi területen terveznek erdőtelepítéseket, elsősorban azokon a területeken, amelyeket a mezőgazdaság a racionális földhasznosítás keretében nem tud sikerrel művelni. Szaporodik azoknak a sérült területeknek a száma is, amelyeket erdő-

szeti megoldással kívánnak rekultiválni. Ide a különféle depóniák, hányóterületek szeméttelpek tartoznak. A fentiek tervezését erdészeti termőhelyfeltérési tanszékünk sok éve végzi a hatósági előírásoknak megfelelően, vagyis a talajgödörök helyszíni leírásával és a szükséges számban laboratóriumi vizsgálatra begyűjtött talajminták belső vizsgálatával igyekszünk a termőhely azon tulajdonságait megismerni, amelyek birtokában a helyes fajajmegválasztáshoz, telepítési technológiához ajánlásokat tudunk megfogalmazni. A belső laboratóriumi vizsgálatok a szokásos alapvizsgálatokat foglalják magukba.

Az utóbbi években növekszik azon peres ügyek száma is, amelyhez megint csak termőhelyfeltérési készítése szükséges. Ezek a különféle emberi beavatkozások okozta változások le mérését szolgálják, ennek alapján lehet megítélni, hogy a károsodott állomány a neki megfelelő termőhelyen van-e és mekkora kár keletkezik a termőhelyi tényezők alapvető megváltoztatásával, károsító hatású műveletek létrejöttével. Itt a vízrendezés, légköri szennyezések hatását tudjuk a termőhelyen keresztül értékelni.

Tanszékünk ilyen jellegű feladatok elvégzésére szakemberrel és vizsgálati eszközökkel felkészült, tehát képes olyan szakvélemények elkészítésére, amelyekkel az erdőtelepítő az erre a műveletre fordított beruházási ráfordításait célcsoportos, vagy más pénzforrásokból visszaszerezheti.

Az utóbbi időben nőtt az arborétumlétesítések iránti igény is, ennek a termőhelyi megalapozásában szintén tudunk hatékonyan közreműködni a fentiek elvégzésével.

DR. KOLONITS JÓZSEF (ERTI):

A VEGYSZERES ERDŐÁPOLÁSOK SZERVIZSGÁLATAINAK FONTOSABB GYAKORLATI EREDMÉNYEI

A herbicidekkel és arboricidekkel végzett erdőápolás korszerűbb, hatékonyabb és költségtakarékos. Az újabb készítmények széles hatásspektrummal, magas, 95%-os feletti hatásokkal, nagy szelektivitással alkalmazhatók:

Csometekertekben: a teljes gyommentesség elérésével lényegesen fokozható a csometekihozatal, a minőség és az ápolás tartóssága. Ugarok, üres területek sikerrel tisztíthatók meg *praesowing* (vetés előtti) kezeléssel az évelő tarackos gyomoktól.

A fenyő- és lombos fajok (T, Ny, F, A) *preemergens* (vetés utáni, kihajtás előtti) kezelésével egy vegetációt átfogó hatás érhető el, az egy- és kétszikű gyomok ellen. *Postemergens* (kihajtás után, vegetáció alatt) kezelésre is sikerült olyan szuperselektív készítményeket bevezetni, amelyekkel az egyszikűek — fűfélék — és egyes kétszikű gyomok a vegetációs időszak alatt is eltávolíthatók a fenyő- és lombcsometek közül.

Erdősítésekben: az újabb eljárással szelektív hatás érhető el az újulatot veszélyeztető siskanád, cserje, sarj- és ún. „gyomfák” eltávolítása, az újulat felszabadítása során. Fenyőfélék a tavaszi és őszi rügyállapotban 100%-os eredménnyel ápolhatók herbicidek és ezek kombinációival. Tartós hatás érhető el klór-triazinok nélkül, levél- és gyökérherbicidek kombinációival. A fenológiai és fiziológiai szelektivitás érvényesítésével tavasszal általában a lágyszárúak ellen, míg ősszel a fás szárúak ellen nyújtunk tartós — gyökérbe felszívódó — környezetkímélő ápolást.

Állományátalakításokban: értékesebb, nagy faproduktumú erdők kialakításában, nagyobb területeken végezhető a nélkülözhetetlen arboricides kezelés.

Erdősítések foltszerű kezelése, a Trifloxin—100 kiváltása az új arboricidekkel nélkülözhetetlen eljárássá vált. Az ERTI a szervizvizsgálatokkal együtt, speciális szaktanácsadást és szakirányítást nyújt az eredmények üzemi bevezetéséhez.

DR. VARJU PÉTER (EFE):

CSEMETEKERTEK TRÁGYÁZÁSI SZAKTANÁCSADÁSA

Az EFE termőhelyismeret-tani tanszékének munkaközössége megkísérelt új, a mai ismereteinknek megfelelő választ találni a tápanyag-visszapótlás kérdéseire erdészeti csometekertekben. Szaktanácsadási rendszerünk öt alappillére:

1. a növény tápanyagszükségletének ismerete,
2. termőhelyismeret, beható talajvizsgálat,
3. anyagmérleg elvű tápanyag-visszapótlási terv,
4. kísérleti ellenőrzés,
5. flexibilitás.

A csemete tápanyagszükséglete nem egyenlő a kiemelt csemete tápanyagtartalmával. A tényleges tápanyagszükségletet a vegetációs időszak alatti rendszeres növényanalízissel próbáljuk megbecsülni. Az újabb eredmények birtokában aktualizáljuk a növény tápanyagigényére vonatkozó adatbázist.

Hatékony tápanyag-visszapótlási terv készítésének döntő pontja a termőhely és a talaj beható ismerete.

A tápanyag-visszapótlási terv anyagmérleg elvű. A növény tápanyagszükségletével szemben a talaj tápanyag-szolgáltató képességét mérlegeljük. Ha valamely tápanyagból abszolút, vagy relatív hiány mutatkozik, akkor a kiemelt csemeték tápanyagtartalmát meghaladó tápanyagdózisok kijuttatása révén törekszünk kiegyensúlyozott anyagmérlegre. A három makroelem mellett a Ca és Mg mezeoelemekkel és Fe, Mn, Zn, Cu nyomelemekkel is foglalkozunk. A javasolt dózisokat a szükséglet és a talajtulajdonságok ismeretében, talajkémiai és talajbiológiai alapokon nyugvó tapasztalati összefüggések alapján számítjuk.

Törekszünk a csemetékerti tápanyag-visszapótlási tervet kísérleti úton is ellenőrizni. Ajánlott kisparcellás kísérleti tervünk a kontrollal együtt nyolc kezelést tartalmaz. Ez a szokásos, ötszörös ismétlés esetén is csak 40 parcellát jelent, még jól kezelhető. A kísérlet egy termesztési ciklus alatt lehetővé teszi a több évre szóló tápanyag-visszapótlási terv ellenőrzését, szükség esetén korrekcióját. A tervezési rendszer flexibilis. Minden újabb információ folyamatosan beépíthető. 1989-ben két bemutatót is tervezünk a jelenleg folyó kísérletek ismertetése céljából, amit gyakorló erdőművelő kollégáink szíves figyelmébe ajánlunk. A kutatócsoport kapacitásának határáig vállalkozunk szaktanácsadásra.

DR. BELLÉR PÉTER (EFE):

NEMESNYÁRASOK SZENNYVIZES ÖNTÖZÉSE

A szennyvizek teljes körű tisztítása magas beruházási költséget igényel, határfoka nem kielégítő, további környezetkárosodás, élővizeinek eutrofizációja áll elő.

Munkánk során olyan természetes biológiai tisztítást vezettünk be, amelynek beruházási, üzemelési költsége alacsony, a természeti környezetet nem károsítja. A szennyvizet visszajuttatja a természetes biológiai körforgalomba úgy, hogy a talaj biológiai tisztítóhatását veszi igénybe, és közben hasznosítja a szennyvíz tápanyagtartalmát.

Vizsgáltuk 1974-től a szennyvíz hatását a talajra, talajvízre és a nemesnyár fatermésére. *Helyszín:* szigetvári konzervgyár szennyvízelhelyező telepe. *Szennyvíz:* 1,3 millió m³/év; pH 3,5–8,6; össz. N 29 mg/l; P₂O₅ 1 mg/l; K₂O 57 mg/l; oldott ásványianyag-tartalom 1000 mg/l; BOI₅ 1250 mg/l; Na-ion arány 520 mmol/mol. *Talaj:* öntés erdőtalaj; Termőrétege 50–90 cm; pH H₂O 6,6–7,2; hy⁰/₀ 2,14–3,94; K_A 37–49; 5^h kap. vízemelés 160–190 mm; H⁰/₀ 1,8–0,5; iszap + anyag tart. 47–78⁰/₀; gravitációs póruster 13 tf⁰/₀; Na-ion arány 90 mmol/mol. CaCO₃ 100 cm alatt található, 5–15⁰/₀-ban. *Öntözés:* árasztásos, majd változott mélybarázdás, 600–1300 mm/év. *Telepített fajaj:* korai nyár, 1970., 5×5 m-es hálózat.

Eredmények: az árasztásos öntözési mód károsan hatott a talajra, talajvízre és a nyárállományra. A talaj gravitációs póruster 5 tf⁰/₀-ra csökken, a Na-ion aránya 460 mmol/mol-ra nőtt. A fák növekedése leállt, összefüggő pangó vizek keletkeztek, másodlagos szikesedési veszély állt fenn. Az általunk bevezetett, váltott mélybarázdás öntözési mód térben és időben leszabályozott szennyvízelhelyezést tesz lehetővé. Az öntözetlen sávokból a csapadék hatására a Na-ion kimosódott 90 mmol/mol-ra, az öntözött sávokban 310 mmol/mol értékre. A humusz és a tápanyagok mennyisége a jó ellátottsági szintre emelkedett. A fizikai és kémiai talajtulajdonságokban értékelhető változás nem eredményezett. A fatermés 2,5-szerese a kontrollnak. 17 év alatt az összfatermés 200 m³/ha, a szennyvízelhelyezés költsége 0,60 Ft/m³, beruházási költsége 1430 Ft/m³/nap.

Összehasonlításul: a kommunális szennyvíz tisztítás üzemelési költsége 5,91 Ft/m³, beruházási költsége 14 605 Ft/m³/nap, hasznosítható fatermés nincs. Kutatómunkánk eredményeként több üzem szennyvízelhelyezését terveztük meg. Várjuk szíves felkérésüket.

DR. HALUPA LAJOS (ERTI):

AZ ERDŐMŰVELÉSI ÉS FATERMÉSI OSZTÁLY FONTOSABB FELADATAI ÉS EREDMÉNYEI

A csemetekertek és az erdősítések vegyszeres ápolása a célnak megfelelően megválasztott környezetkímélő szerekkel és technológiával az élőmunka költsége csökkenthető, a csemetekihozatal, -minőség és gazdaságosság nő, a befejezett erdősítés ideje kisebb.

Az erdősítések ápolásának szükségességét, módját a leggyakoribb hegy- és dombvidéki természetstílusú erdőtípusokban vizsgáljuk.

Az energiatakarékos, racionális, gazdaságos és eredményes nyárfelújítási technológia kidolgozása során vizsgáljuk a talajelőkészítés hatását. Az első adatok szerint nem minden termőhelyen és körülmények között szükséges a mélyforgatás, fontosabb az ápolás.

Az ültetési hálózatot elsősorban a nyáráknál és a fenyőknel vizsgáljuk. A nyáráknál a minőségi fatermesztést figyelembe véve a közepes (16 m²) ültetési növényteret tartjuk a legkedvezőbbnek.

A fő feladat a több mint 3000, hosszú időtartamú erdőnevelési és fatermési kísérleti terület rendszeres vizsgálatával:

- az erdőnevelés módjának, hatásának vizsgálata,
- fatermési és erdőnevelési modellek készítése, a meglevők felülvizsgálata, módosítása,
- a növedék mennyiségének, szerkezetének, hasznosíthatóságának pontosabb megismerése.

Az elmúlt években elkészítettük minden fontos hazai állományalkotó fafajunk fatermési tábláját és erdőnevelési modelljét.

Jelenleg az AP-4-es programból biztosított hitelkeret nem elegendő a hosszú időtartamú erdőnevelési és fatermési területek fenntartására, elhagyásuk pótolhatatlan veszteség lenne az egész ágazat számára.

DR. VARGA FERENC (EFE):

A FÜZPUSZTULÁS KUTATÁSÁBAN ELÉRT EDDIGI EREDMÉNYEK

Erdeink egészségi állapota az utóbbi 20—25 évben lényeges romlást mutat. Az egészségi állapot általános leromlása legszembetűnőbben egy-egy fafaj egyedeinek rendszerint pusztulással együtt járó megbetegedési folyamatában nyilvánul meg.

A Gemenci ÁEVAG területén, mintegy 3—4 évvel ezelőtt a nemesített, fa alakú fűzek száradásos megbetegedése lépett fel. Megbízásos munka keretében, 1987-ben, megkezdtük a károsodás vizsgálatát. Az eddig elvégzett munkát, elért eredményeket a következőkben lehet összefoglalni:

- a Gemenci ÁEVAG fűzeseinek áttekintése, bejárása, mintaterületek kitűzése,
- a pusztulás területi megoszlása nem egyenletes, főleg a szekszárdi és a bédai erdészet területén jelentős. máshol nincs vagy lényegesen gyengébb mértékű,
- a pusztulás jelensége az állomány fekvésétől részben független,
- a mintaterületen felvett adatok alapján a károsodás 1988-ban a megelőző évhez viszonyítottnan fokozódott,
- eddigi megfigyelések szerint a termőhely hidrológiai viszonyaiban változások következtek be,
- a talajvízszint csökkenését a fűzek gyökereikkel nem tudják követni.

További vizsgálati célkitűzések:

- gyökérfeltárások végzése,
- talajszelvény-vizsgálatok végzése (esetleges talajhibák),
- a beteg és pusztult fák növénykórtani vizsgálata,
- évgyűrűelemzések végzése a folyamat ütemének feltárására,
- az alkalmazott erdőtelepítési és -művelési rendszerek elemzése,
- az elért eredmények alapján a fűzesek egészségi állapotának erdőrészletenkénti meghatározása és az alkalmazható erdővédelmi eljárások leírása.

A kutatómunkát célszerű lenne további, Duna menti és az alföldi, Tisza menti fűzesekre is kiterjeszteni, különös tekintettel a vízlépcsőrendszereknek a folyók vízjárására gyakorolt hatására. Mindezek alapján a fűzgazdálkodás eredményessége fokozható lenne, ill. az eredmények a fűztelepítések tervezésében hasznosíthatók.

FODOR SÁNDOR (ERTI):

A TÖLGYEK HERVADÁSOS MEGBETEGEDÉSE ELLENI VÉDEKEZÉS EREDMÉNYEI ÉS LEHETŐSÉGEI

Makktermesztési célból, 1980-tól kezelt kocsányos tölgy-állományokban 1981-ben a tölgy-tracheomikózis akut megjelenési tüneteit észlelték. 1982-től a kórokozók — *Ceratocytis* sp., *Diaporthe fasciculata* — ellen is védelmet nyújtó, benomyl hatóanyagú gombaölő szert és magas börtartalmú lombtrágyát is felhasználtak a makktermesztést szolgáló komplex kezelések alkalmazásával. A folyamatosan kezelt állományok egészségi állapota 1988-ban 94% értékű volt, tehát nyolc év alatt 6% volt a romlás. A kontroll erdőrészben már 1985-re a fák 15%-a pusztuló volt vagy elpusztult. Az 1986 tavaszán végrehajtott egészségügyi termelés és az állomány makktermesztési technológia szerinti permetezése 1986-tól 1988 őszére az állomány egészségi állapotának 96,6%-ra javulását eredményezte.

CSÓKA GYÖRGY (ERTI):

A FENYŐPOHÓK MAGYARORSZÁGI ÉLETMÓDJA ÉS KÁRTÉTELE

A *Dendrolimus pini* 1965–66. évi, hegyeshalmi és 1986–87. évi, paksi gradációja rámutatott, hogy hazánkban is megvannak a faj tömeges elszaporodásának és kártételének feltételei. A külföldi szakirodalmi adatok és a hazai tapasztalatok értékelése során arra a következtetésre juthatunk, hogy 2–3, egymást követő, mérsékeltlen hideg, kevés csapadékú tél nagyban elősegíti a tömegszaporodás kifejlődését. Európában a faj főbb kártételi gócai azokon a területeken vannak, ahol az évi középhőmérséklet 7,7–8,8 °C és az éves csapadék nem haladja meg a 600–650 mm-t. Mindezek alapján várható, hogy enyhébb periódusok után fiatal erdőfenyő-monokultúránkban (fő kártételi területein elsősorban középkorú és idős állományokat károsít) az eddigieknél gyakrabban és nagyobb területeken fog fellépni.

AHMAD AL MOKDAD ASPIRÁNS (ERTI):

A FEKETEFENYŐ TÜLEVÉL TRANSZSPIRÁCIÓS VIZSGÁLATOK GÜDÖLLŐN

A szárazságtűrő feketefenyő-klónok kiválasztásánál fontos az egyes klónok transzspirációjának megismerése. A szerző vizsgálataihoz ARLAND módszerét választotta. Kísérleti célra két feketefenyő-klónsoportot választott (a 108-ast az Ásotthalom 16–I erdőrészletből és a 102-est a Baktalórántháza 40 D, 15 D erdőrészletekből), amelyeket 1966-ban és 1978-ban oltottak ismeretlen alanyokra. Klónonként három mintát vágtak le, egy minta hat gallyból áll (10 cm-es gallyak a fák felső harmadából).

Következtetések:

- A 108-as klónsoport tűlevelei rövidebbek, mint az azonos korú 102-esé. Mindkét klónsoportban a 10 éves fák tűi lényegesen rövidebbek, mint a 22 éves fák tűi, mert 10 éves korban a tűlevelek még nem fejlődtek ki teljesen.
- A kor és a tűlevél átmérője között gyenge összefüggés mutatható ki.
- A felület a korrall — meghatározott tartományon belül — növekszik; a 102-esek felülete nagyobb, mint a 108-asoké.
- Az egységnyi felületről, illetve egységnyi súlyból elpárologtatott víz százalékában ugyanazon klónsoporton belül a fiatalabb korosztályokban nagyobb.
- Határozottan kevesebb a leadott víz mennyisége a 22 éves, 102-es klónsoportnál.
- A nagyobb asszimiláló felülethez nem tartozik arányosan nagyobb fatérfogat, sőt a kisebb párologtatás eredményeként, a 102-es klónok növedéke kisebb.
- Az elpárologtatott víz mennyisége nem arányos a tűlevelek nagyságával (felületével), mert a 102-es klónsoport — mint láttuk — lényegesen hosszabb tűleveleivel, jóval nagyobb felületével, egységre vetítve kevesebbet párologtatott, feltehetően jobban alkalmazkodott a szárazabb termőhelyekhez.

A biológiai szekció előadásainak közlését a következő számunkban folytatjuk.