

Miről írt a nemzetközi szaksajtó?

Erdővédelem

1979 legsúlyosabb új gondja a *tölgy hervadásos megbetegedése*. A betegséget az USA-ban figyelték meg, Európában még ismeretlen. Károsításának méretét a szilfavészéhez hasonlítják. Gazdasági hatása az alapanyag-ellátást veszélyezteti. Nemcsak a tölgyforgalomban érdekelt államok karanténszervei tettek azonnali és drákói korlátozóintézkedéseket, de a kilátásokkal már az Európai Gazdasági Bizottság fabizottsága is foglalkozott. A karanténelőírások a rönk olyan mértékű csonkítását követelik meg, hogy az *I. osztályú furnírrönk behozatala gyakorlatilag lehetetlenné vált*.

Ugyancsak a *tölgyeken* — Ukrajnában — tömeges *elszáradást* és ezt követően jelentős *rovarkárosítást* figyeltek meg. A betegséget az *Ophiostoma kubanicum* Scz.-Par gombára vezetik vissza. A fertőzés tuskósarjakon, makkal és csemetével egyaránt terjed. Védekezésére ajánlanak módszereket.

Veszélyes *új károsítók* jelentek meg: a *fáraóhangyák*. NDK és NSZK híradások szerint inkubátorban levő, koraszülötteket martak meg, előfordulnak gipszkötések alatt és infúziós vezetékekben. A déli államokból északra került paraziták a szabadban elpusztulnak ugyan, de mesterséges környezetben életben maradnak. Telepeik rejtettek, ez nehezíti irtásukat.

Erdőhasználat

A *fakitermelés új irányzatait* illetően — FAO-tanfolyam keretében — a következő megállapításokat tették. A gépesítés nyomán az előhasználatok nem lettek olcsóbbak, és a véghasználatok is csak munkaerő-takarékosabbá váltak. A munka megtervezése stratégia, ezért az erdőgazdaság feladata. A munka helyi szervezését ezzel szemben erdészeti szinten kell megoldani — szükségszerűen minden este írásban kiadott, másnapi diszpozíció keretében. A rakásolt fa hosszúságát 4 m-re tervezik növelni (osztrák példa), 6, kivételesen 7 m gémkinyúlású darus mozgatással. A processzorok jelentős munkaerőt takarítottak meg, a költségek csökkentése azonban kisebb a vártnál. Alkalmazásuk sík- és dombvidékre korlátozódik, hegyvidéken kis gépeket, csőrös traktorokat és lovat alkalmaznak. A feldolgozás kívánalmait a döntés, a felkészítés és kiszállítás gyorsítását követelik.

A szovjet sajtó áttekinti az *alsó rakodók* fejlesztésével kapcsolatos szervezési, gépesítési elgondolásokat. A rakatképzés hatékonyságának számítására formulákat közölnek.

A Szovjetunió Erdőipari Minisztériuma *új fahasználati technológiát* dolgoztat ki a hulladékmentes termelés tudományos-műszaki programja keretében.

Célszimulátorral is kidolgozták a teljes fa *vágástéri aprításának* munkahelyi és időmutatóit. A folyamatokat utánzó gépi eljárás során a ténylegestől csak a teljesítmények esetén kaptak eltérő, de 10 százalékot egy esetben sem meghaladó eredményt.

Az erdei biomassa és az energiatermelés

A szaklapok egyre többet foglalkoznak a fa energiacélú hasznosításával. A megközelítés még mindig nem egységes, emiatt nem is igen alkalmas összegező megállapítás levonására. Általános azonban az a vélemény, hogy ma már nem csupán hulladékhasznosítási lehetőséggel, kényszerrel állunk szemben. Az erdőzetnek az *általános energiagondok* megoldásában is tevőlegesen osztoznia kell. Nemcsak a vágástéri és ipari hulladékok lehetnek tehát az energiatermelés alapanyagai. Az erdő teljes biomasszáját kell vizsgálni. Célirányosabb termelési módszerek, a felhasználás szerkezetének módosítása, a gazdasági környezet alakítása lehetővé tehetik, hogy az erdőgazdálkodás legalább saját energiagondjait csökkentse. A sokféle, esetenként ellentmondónak látszó vélemény szintézise az egyre több, adatszerű elemzés eredményeként, nem várat sokáig magára.

Gazdaságos és biztonságos energiaforrásnak a fát Minnesota államban (USA) tartják. Az elégetendő fa és a berendezés költségeinek figyelembevételével ott 50—150

MW teljesítményű erőmű építése a legkedvezőbb. A 150 MW teljesítményű erőműre vonatkozóan a fa akkor versenyképes a szénnel, ha a biomassa ára 1—1,5 US \$/millió BTU. (1 BTU = British Thermal Unit = 0,2520 kalória.)

A szomszédos Ausztriában másként ítélik meg a helyzetet. Az erdő biomasszája — több állam véleményével egybehangzóan — az energiaszükségletnek csak kis részét képes fedezni. Az osztrák erdők biomasszája, mint energiakészlet, az éves szükséglet igen kicsi, hozzávetőlegesen 0,8 százalékának tartamos fedezésére elegendő. Az erdőt e tekintetben is tartamos szolgáltatásokra kell felépíteni és karbantartani. Ennek érdekében növelni kell a területegységre jutó élőfakészletet, ehhez pedig belterjesebb eljárásokat kell alkalmazni. Minden kilowattóra megtermeléséhez, osztrák viszonyok között, 0,75 kg szárazanyagra van szükség, a kitermeléskor eltávolított tápanyag pótlásának költsége szárazanyag kg-onként 0,42 Schilling. Az energiatermelési szükségletek kielégítését súlyosbítja az a körülmény, hogy közben fokozódik a fa, mint nyersanyag iránti igény is.

Az NSZK erdei a teljes biológiai termelés célját szolgáló terület egyharmadán, az energiaegységben kifejezett növényi elsődleges termékek kétötöd részét termelik meg. NSZK vélemény szerint az erdő a befektetett energia háromszorosával egyenértékű energiahordozót (fát) képes megtermelni. Az NSZK erdőgazdasága az összes primér energia 1 százalékát veszi igénybe. Elméletileg lehetséges, hogy az erdőgazdaság energia tekintetében önellátó legyen. Ehhez azonban korlátozni kell a használatokat és fel kell dolgozni minden hulladékot. Kétségtelen, hogy az erdők hasznosítása iránt egyre nagyobb lesz az igény.

Hasonló alapvéleményt alakított ki az USA 17 államának részvételével életre hívott II ASA-program, amelynek az *energiakoncepció* kidolgozása a feladata. Az új kutatóintézetben a figyelem az ún. „soft” technológia felé fordul, amelynek keretében az energiát kis egységekben (telephelyeken) termelik meg. Ilyen módon csökkenthetők az elosztási és átalakítási költségek, lényegesen kisebb lehet a fogyasztás. Az eljárást azonban — az NSZK véleménnyel szemben — veszteségesnek tartják, mivel a hordozók megtermeléséhez egyre több energiára van szükség, mint amennyit belőlük elő lehet állítani. Az érdeklődés az energiatermelés hatékonyságáról inkább a megtermelt energia minőségének megfelelő hasznosítása felé fordul.

A biomassa potenciális energiataralmát — belterjes és fenntartó gazdálkodás eseteire — az annak előállítás során felhasznált energiával és az energiavesztéssel a cellulóz- és papíripari érdekeltségű TAPPI (USA) elemezte az *erdőgazdálkodás egészének energiámérlege alapján*. Az energiatermelő egység azonos mennyiségű biomasszával történő ellátásához belterjes gazdálkodás esetén, ott a terület harmada elegendő. A legnagyobb energiamegtakarítás mindkét gazdálkodási mód esetén a szállított anyag nedvességtartalmának és a szállítási távolságnak a csökkentésével érhető el.

A fából történő energiatermelés *beruházási, termelési költségvetésközvetítését* egy NSZK szakíró elemzi. A gazdaságos termelés érdekében 0,60 WDM olajár esetén, a fa nem kerülhet többre, mint 0,15 WDM. 1 kW teljesítmény beruházási igénye 1400 WDM — 100 kW termelőkapacitás esetén. A berendezés rentabilitása elsősorban a kihasználtságtól és a leírási kulcs nagyságától függ.

Az erdei biomassa energiacélú hasznosítása napjainkban a *megvalósítás gyakorlati szakaszában van*. Az NSZK-ban kísérleti berendezést helyeztek üzembe az egyik, 250 000 m³ fát feldolgozó, ennek során naponta 105 tonna (25%) darabos hulladék, 8—16% kéreggel) hulladékot termelő üzemben. A beruházás költsége 8,5 millió WDM, tervezetten 10 éven belül amortizálódik és 1 kW előállítási költsége mintegy 0,04 WDM.

Az erdőgazdaságnak azonban nemcsak a megtermelt, hanem — szovjet vélemény szerint — a *felhasznált energia szerkezetének módosítására* is gondolnia kell. A felhasználás fő energiaforrása a Szovjetunióban a jövőben az állami hálózatról vett villamos energia lesz. A keskenyvágányú elektromos vontatásnak, a troli típusú szállításnak többek között tagolt felszínen és téli időszakban, különös jelentőségét látják. (A Szovjetunióban a felhasznált energiának az iparban 90—95, ezzel szemben a felhasználásban csupán 20 százalékáka elektromos energia.)

Az energia termelése mellett a vele való *takarékossággal* is foglalkoznia kell az erdőgazdaságnak. Népszerűsítéséhez gyakorlati módon járulnak hozzá. Belgiumban pl. *üzemanyag-takarékossági fűvágóversenyt* tartottak. Minden versenyző ugyanannyi és azonos összetételű üzemanyagot kapott. A motorfűrésszel oszlopot kellett kiképezni, kihegyezni és a talajba állítani. A 66 VA típusú SOLO fűrésszel dolgozó nyertes 64 korongot végig ki az oszlopból és vitt vezetőlemezre helyezve, korongonként az 5 m-re kijelölt gyűjtőhelyre. Az utolsó helyezett ugyanannyi üzemanyaggal csak 42 korongot tudott kivágni.