

A RÖNK, A TÜZIFA ÉS A ROST ALAPANYAG IPARI FELDOLGOZÁSÁNAK KORSZERŰ LEHETŐSÉGEI, VALAMINT KIHATÁSA A FATERMESZTÉSRE ÉS A FAKITERMELÉSRE

Az erdőgazdálkodás hatékonyságának emelése, valamint a rendelkezésre álló, szűkös fanyersanyag optimális hasznosítása parancsolóan írja elő, hogy — a kitermelésre kerülő fatömeg egyre nagyobb mennyiségét vonjuk be az ipari feldolgozásba,

- az ipari feldolgozásba bevont anyagot komplexen dolgozzuk fel,
- a feldolgozandó faanyag, s a feldolgozás műszaki eszközei szinkronban legyenek egymással, s
- tegyünk határozott lépéseket a fa kémiai és biológiai feldolgozása érdekében.

A szakemberek előtt ismeretes, hogy a felszabadulás után milyen erőfeszítések születtek — a faipari termékekben mutatkozó passzív csökkenése és ugyanakkor az iparifa-kihozatal növelése érdekében. Közismert az is, hogy az erdőgazdasági kitermelés lehetősége és a rendelkezésre álló fafeldolgozó ipari kapacitás között sem összességében, sem ágazatonként nem volt meg az összhang, melyet még a mai napig sem tudtunk megteremteni.

Az összhang megteremtése érdekében ugyan nagy lépéseket tettünk, különösen az agglomerált lap-, lemezipar műszaki fejlesztését illetően, de a lemaradás főleg a hagyományos ágazatokban, még mindig számottevő. A lemaradás behozása és az összhang biztosítása érdekében a következő iparfejlesztési koncepciót kellene tudatosan előkészíteni, s megvalósítani:

- a rendelkezésre álló fanyersanyagot úgy kell elosztani az ágazatok között, hogy az optimális választékban legyen feldolgozható, még az egyes termelő szervezetek adta korlátok lebontása útján is,
- a termékek készültési fokát emeljük, (alkatrész, fatartók)
- az ipari hulladékot továbbfeldolgozásra készítjük elő,
- a szükséges tűzifán kívül minden kitermelt fanyersanyag ipari feldolgozásáról gondoskodjunk,
- fejlesztési terv számoljon a fahulladék cellulózipari, kémiai és biológiai feldolgozásával is.

A rendelkezésre álló adatok szerint a kitermelt faanyag bruttó mennyisége:

1980-ban	7800 ezer m ³
1985-ben	8300 ezer m ³
1990-ben	8500 ezer m ³

Ami a szektoriális megoszlást illeti, meg kell említenünk, hogy 25% a mezőgazdasági termelőszövetkezeteké. Ezen a téren meg kell teremteni annak lehetőségét, hogy a termelőszövetkezetekkel szoros kooperációban a népgazdaság érdekei, a fa optimális hasznosítását, komplex feldolgozását illetően, érvényesüljenek.

Továbbá említést kell tenni arról is, hogy évi 750 ezer m³ import fenyő hengeresfa hazai feldolgozásával is számolnunk kell.

A fafeldolgozás korszerű technológiai, műszaki eszközei

A munka termelékenységének szükségszerű növelése, a rendelkezésre álló munkaerő csökkenő száma parancsolóan írja elő a legkorszerűbb műszaki eszközök, technológiák alkalmazását. Nyersanyag-takarékossági és környezetvédel-

mi okokból is törekedni kell a hulladékmentes technológiai eljárások elterjesztésére.

Korszerű fűrészelési technológiák és műszaki eszközök a rendelkezésre álló faanyag függvényében.

A VI. és a VII. ötéves terv során a termelést tovább koncentráljuk. A koncentrált 55, illetve 53 fűrésztelep kapacitása 2,1, illetve 2,3 millió m³ lesz. A megmaradó 500 ezer m³ hengeresfát feldolgozó, úgynevezett fagyártmány-telepeket folyamatosan meg kell szüntetni.

A fűrészipar korszerűsítésénél figyelembe kell venni azt, hogy a rönktér, a csarnok, a készárutér

- ábocsátóképesége szinkronban,
- az anyagmozgatás gépesítve legyen, és
- a legkorszerűbb keretfűrészek, rönkvágó szalagfűrészek, segédgépek, s anyagmozgató eszközök, stb. kerüljenek beruházásra. Ezek az eszközök ismertek, s ma, a piacon beszerezhetők.

A fentiekén kívül a hatékony műszaki fejlesztés feltétele:

- a fűrészipari technológiában a fa komplex hasznosítása érdekében az aprítógépek beállítása, melyek előkészítik az ipari hulladék továbbfelhasználását, továbbá
- olyan, nagy teljesítményű fűrészaggregátok beállítása, melyek a 18 cm-nél kisebb átmérőjű hengeresfa gépesített, termelékeny feldolgozására hivatottak. Gondolunk itt:
- a csehszlovák VTR aggregátokra, melyek 8—18 cm Ø-jű fenyő, vagy lágy hengeresfát 45 méter/perc előtolással dolgozzák fel úgy, hogy a vágásrésből a faforgácslap-gyártáshoz kiválóan alkalmas faforgácsot nyernek, miközben az oldalanyagból aprítékot termelnek. A nyert fűrészáru — szinte — gyalult felületű.
- a nyugatnémet *ESTERER*, *Linck* gépsorokra,
- a szovjet *LAPB*-ra.,

A fűrészipar korszerűsítésével kapcsolatban meg kell említenünk azt is, hogy a vékony és rövid lombosanyag feldolgozására korszerű, nagy hatékonyságú francia gépsorok állnak rendelkezésre. Az eddig alkalmazott asztalosipari szalagfűrészekkel minőségi munkát végezni nem lehet, nem szólván arról, hogy megfelelő szakmunkásárga már ma sem áll rendelkezésünkre.

Rétegelt lemez, bútortalap, furnér

A korszerű rétegelt lemez, hagyományos bútortalap gépsorokról itt beszélni részletesebben nincs szándékomban. Ezeknek az iparágaknak fejlesztését illetően a vélemények megoszlanak. Egyesek szerint gazdaságosabb a hazai szükségletet ezekből a termékekből import útján biztosítani. Véleményem ezzel szemben az, hogy a rendelkezésre álló hazai alapanyagoknak ilyen magas értékű termékékké való feldolgozásáról nem mondhatunk le.

A rétegelt lemezgyártással kapcsolatban el kell oszlatni azt a tévhitet, hogy a gyártáshoz különösen jó minőségű rönk szükséges. A műszaki színvonal emelésével a feldolgozandó hengeresfa átmérője lényegesen csökkenthető, a korszerű fedőlap-megmunkáló gépek révén (lapragasztó, lapjavító) pedig még a minőség is. Tölgyön kívül szinte minden fafajból készíthetünk rétegelt lemezt, a rétegeket illetően keverve is. A fedőlap fafaja adja a rétegelt lemez fafaj szerinti

osztályozását. A 24 ezer m³ rétegelt lemezgyártáson belül alapvetően növelni szükséges a lemeztermékek választékát, elsősorban a speciális műszaki lemezek részarányát. A speciális műszaki lemezek egyre több új felhasználási területre nyomulnak be. (Pl. jármű- és konténergégyártás, építészet).

A rönkökből kihozható legértékesebb termék a *furnér*. Elsőrendű népgazdasági érdek a rendelkezésre álló alapanyagból maximális mennyiségű furnér termelése annál is inkább, mert a fogyasztói igény egész szükségletét csak egzőta rönk, illetve kész furnér importtal tudjuk teljes mértékben kielégíteni. Annak érdekében, hogy a hazai termelésből a maximális mennyiségű furnér legyen gyártható, a furnér gyártására felhasználható rönk mennyiséget átvevő apparátus kiépítésével kell összegyűjteni.

Agglomerált lapok

A jelenlegi *farostlemez-gyártási* kapacitásból 87 000 m³ mondható korszerűnek. A MEM hivatalos álláspontja, valamint az eddig kimunkált felhasználási trendek 200—230 ezer m³ agglomerált lemezfelhasználással számol. Ezt, valamint a szükséges importot is figyelembe véve

- a mohácsi első lépcső teljes rekonstrukcióját,
- 45 ezer m³-es, új száraz farostlemez-gyártás létesítését javasoljuk ebben az ágazatban.

A száraz farostlemez minőségi paramétereit illetően a legjobb agglomerált lemez. Minőségi bútorgyártás céljaira kiválóan alkalmas. Hogy csak a szilárdsági jellemzőkre utaljunk: 3,2 mm vékony faforgácslap 250, nedves farostlemez 450, a száraz 500 kp/em² hajlítószilárdságot képvisel. Nem szólván arról, hogy alapanyaga kizárólagosan keménylombos fa lehet, melyet biztonságosan csak a száraz eljárású farostlemez-üzem tudja feldolgozni.

Az erdőgazdaságok által kitermelt fa, az ipari hulladék komplex feldolgozása, valamint a termékfelhasználási szükséglet arra ösztönzi az iparfejlesztést, hogy a bútoripari faforgácslapon túlmenően, a felhasználási területek által kért, műszaki paraméterekkel rendelkező *faforgácslapok* gyártására vegyen irányt. A lapjellegű termékeknek az építés területén való felhasználása Magyarországon arányaiban messze elmarad a fejlett országokhoz képest. Így e terület fejlesztése, a tervezett volumenben történő felhasználás lehetőségével szoros összefüggésben van.

A fentieket tekintetbe véve a faforgácslap-gyártás műszaki fejlesztése az 1. táblázat szerint fogalmazható meg.

1. táblázat
A faforgácslap-gyártás fejlesztésének előirányzata

	Me: 1000 m ³		
Telephely	1980	1985	1990
Szombathely:			
normál	120	170	180
cementkötésű	30	30	50
Vásárosnamény	120	120	120
Háros	30	—	—
X	—	60	80
Összesen:	300	380	430
Az összesenből:			
vékony	—	20	20
laminált	30	50	70

A faforgácslap-gyártás műszaki fejlesztését az utóbbi időben magas műszaki színvonalon eszközölték. Feltételezve azt, hogy 1980-ig a tervbe vett műszaki fejlesztések, beruházások megvalósulnak, a VI. ötéves tervidőszak kezdetén 240 000 m³-es korszerű kapacitással fogunk, két telephelyen rendelkezni. Ebben az időszakban valósul meg évi 30 000 m³-es kapacitással a cementkötésű faforgácslap-üzem is. A VI. ötéves tervidőszakra a hárosi 30 000 m³-es kapacitást ki kell selejtezni. A műszaki fejlesztési szükséglet így a VI. ötéves tervidőszakban: évi 110 000 m³ normál, a VII. ötéves tervidőszakban további 20 000 m³ építőipari célú és 30 000 m³ normál faforgácslap.

Ami a vékony faforgácslapot illeti, le kell szögeznünk azt, hogy 20 ezer m³-es mennyiség hazai legyártása indokoltnak mondható, felhasználási területe megtalálható, de ez nem helyettesíti a száraz farostlemezt.

A fa komplex feldolgozása

A fafeldolgozás műszaki fejlesztése, a hagyományos technológiák mellett a tudományos-technikai forradalom korszakában parancsolóan írja elő a fa komplex felhasználását. E cél elérésének útjai ma már világosan rajzolódnak ki. Csak vázlatosan egynéhány koncepció: A négy koncentrált fenyőfűrészüzemek darabos hulladékából, fenyőcellulóz gyártására évi 120 ezer m³ apríték gyártandó.

A keménylombos hulladék hasznosítása érdekében a kémiai feldolgozás volumeneit — egyelőre furfurolgyártás céljából, később pedig takarmányélesztőgyártással kiegészítve, — a következő számok jelezhetik:

	Me.	1980	1985	1990
apríték	1000 m ³	240	480	570

A biológiai hasznosítás útja a gyors korhasztás, komposztálás, a gombatermelés. Erre a célra tervezhető hulladék mennyisége:

	Me.	1980	1985	1990
vékonyfa, darabos hulladék	1000 m ³	1199	1284	1369

Itt nincs mód arra, hogy részletesen foglalkozzunk a hulladékfeldolgozás gazdaságosságával. Csak a végeredményre utalunk. Számításunk szerint ipari hasznosítása révén elérhető minimális gazdasági eredmény (feltételezve azt, hogy a hulladékot hasznosan tudtuk elégetni):

1980-ban:	337 millió Ft
1985-ben:	751 millió Ft
1990-ben:	930 millió Ft

A fafeldolgozás szerkezete

A rendelkezésre álló fanyersanyag fafaja, erdőgazdasági választéka, ennek műszaki paraméterei egyértelműen határozzák meg a fafeldolgozás szerkezetét. Alapelvként kell leszögezni, hogy ezt elsősorban a rendelkezésre álló nyersanyag minőségi paraméterei adta optimális termékválaszték adja. Továbbá meghatározza az, hogy a bruttó kitermelés rohamosan növekvő hányada válik — objektív okoknál fogva — hulladékká, a mai gyakorlat szerint iparilag még nem hasznosított másod nyersanyaggá, amelyet csak a fakitermelés nagyarányú technikai feljlesztésével (aprítógépek stb.) és az ipari háttér megteremtésével lehet „ipari” nyersanyaggá alakítani.

A fentiek figyelembevételével az elsődleges fafeldolgozás szerkezetét a 2. táblázat szerint célszerű meghatározni:

Az elmondottak úgy gondolom nem hagyhatnak kétséget az iránt, hogy a rendelkezésre álló fanyersanyag optimális feldolgozási szerkezete meg kell, hogy határozza a fakitermelés technológiáját, a kitermelt anyag választékolását. A fa komplex feldolgozására szolgáló technológiák pedig ma már lehetővé teszik a feldolgozás távlati terveinek meghatározását. Ez és a fatermesztés idejének lerövidülése viszont megteremti annak a lehetőségét, hogy a fafeldolgozás közvetlen befolyással legyen a fatermesztés célkitűzéseire, mind a fafajt, mind a nyerhető erdőgazdasági választékot illetően, természetesen adott lehetőségek határain belül.

A fafeldolgozás szerkezete

2. táblázat
Me: 1000 m³

Ágazat:	1985	%	1990	%
— fűrészipar:	2512	50,0	2556	47,5
-- furnérlemez:	113	2,2	114	2,1
— farost-forgács:	1251	24,9	1446	26,9
ebből apríték: ^x	378		411	
— gyufa:	10	0,2	10	0,2
— cellulóz:	663	13,2	683	12,7
ebből:				
— apríték:	277		389	
— vegyipar:	480	9,5	570	10,6
ebből apríték:	480		570	
Összesen:	5029	100,0	5379	100,0
ebből apríték:	1135		1370	
biológiai hasznosítás:	1284		1369	

* *Megjegyzés:* vékony tűzifa ipari és erdőgazdasági hulladékból

Összefoglalás

Ha elfogadjuk azt, hogy a műszaki fejlesztés célja olyan új technológiák kifejlesztése, a meglévők módosítása, amelyek révén a rendelkezésre álló, egyre magasabb értékű hazai fanyersanyag az eddigieknél komplexabb hasznosítása válna lehetővé, könnyen belátható, hogy a fatermesztés, a -kitermelés és a fafeldolgozás távlati tervei lehetővé teszik, hogy szinkron állapot alakuljon ki az erdőgazdasági fahasználatok, választékfelkészítés technológiai eljárásai és a fafeldolgozás között, a fafeldolgozási igényeket alapulvéve.

Lehetővé válik

- az erdőgazdasági „új” rönkválasztékolási és értékesítési gyakorlat bevezetése, az erdei vágástéri hulladék egy részének apríték formájában való értékesítésével, a várható feldolgozási igények számbavételével.
- a megtermesztett faanyagoknak, lehető teljes értékű (86—92⁰/₀) komplex hasznosítása, a várható felhasználási igényeket elégítve ki.
- a fűrésziparban a kombinált (fűrészáru, apríték) technológiák bevezetésére való áttérés feltételeinek (a fenyőt feldolgozó fűrészeken 100⁰/₀-os, a lombos — főleg nyár és bükk — feldolgozó üzemek esetében 80⁰/₀-os) megvalósítása.
- az aprítékhasznosítás országos koordinálása, illetve az anyagi érdekelttség biztosítása.

- a fűrészáru-kihozatal fokozására a ragasztásos hosszitoldás bevezetése az eselék és extra rövid fűrészárura, s ezért szárítási kap. létrehozása.
- az alkatrészgyártás fokozása, a mindenkori szabványok előírásait alapulvéve.
- a fafeldolgozó ipar, eddiginél homogénebb, kellő tulajdonságú (szárított) diszpozíció szerint szállított fanyersanyagokkal, alkatrészekkel való ellátása, ezen termelési ágazatok (bútor, épületasztalos-ipar) szakosodásának, automatizált termelési folyamata általánossá tételének érdekében.
- méretkoordináció kialakítása.
- faanyagvédelem kiszélesítése.

A fejlesztés hatékony megvalósítása céljából:

- a termelő szervezetek jogi, gazdasági integrációjának, a
- hatékonyabb termelésirányítás és a jelenleginél összehangoltabb árarányok megvalósítása, kialakítása.

Ki kell azonban hangsúlyozni azt, hogy e fejlesztés jellegénél és volumenénél fogva nem kezelhető vállalati kategóriaként. A megvalósításhoz állami elhatározások és támogatások szükségesek.

A Kelet-szlovákiai síkság futóhomokján végzett nyártelepítési kísérletek tanulságairól számol be Kohán István a zólyomi Erdészeti Kutató Intézet tudományos közleményeiben (Vedecké Práce Vyskumného Ustavu Lesného Hospodárstva, 1976.). A vizsgálat idején 13—18 éves nyárfaállományokat teljes talaj-előkészítés után telepítettek. Egyes területeken három évig tartó mezőgazdasági köztes művelést követően további két éven át teljes talajápolást végeztek, más telepítésekben csupán az első három évben folyt teljes talajápolás. A telepítési növtér 5—9 m² között változott. Két-három alkalommal végzett gyérítéssel a növtér 12—38 m²-re növekedett, de maradtak gyérítetlen, jelenleg is 9 m²-es növtérű állományok is. Az alkalmazott nyárfaklónok: „Robusta”, „Marilandica”, „Gelrica”. Vizsgáltak továbbá 13—25 éves, talajelőkészítés nélkül telepített „Robusta” és „Marilandica” nyárasokat is; ezek három éven át egyedi részleges talajápolásban részesültek. A telepítésük igen sűrűn (1,5x1,5 m — 3,5x3,5 m) történt, a vizsgálat idején az átlagos növtérük 16—17 m². A talaj mésztelen, gyengén humuszos homok; a talajvíz mélysége vizsgálati területeként különböző.

A vizsgálati adatok értékelése szerint a nyárak fatömegprodukeióját az adott homoki termőhelyeken jellemzően a talajvízszint mélységi elhelyezkedése, a telepítési hálózat, az agrotechnika belterjessége és a gyérítések mértéke befolyásolja. A félnedves és az üde termőhelyeken (a tavaszi talajvízszint mélysége legfeljebb 200 cm) a 17—18 éves nyárállományok évi átlagos növedéke legalább 15 m³/ha. A félszáraz termőhelyeken (a tavaszi talajvízszint 250 cm alatt) ugyanebben a korban csak mintegy 7 m³/ha évi átlagos növekedésre lehet számítani.

Igen érdekes az egyaránt 18 éves korú „Robusta” és „Marilandica” klónok növekedésének az összehasonlítása. Az átlagos magassági és vastagsági növekedés éppúgy, mint az átlagfa fatömege és körlapja ebben a korban gyakorlatilag azonos számértékeket mutat; ugyanakkor a „Marilandica” egészségi állapota lényegesen jobb a „Robusta”-énál. A 18 éves nyárasok évi átlagos értékhozama 3262 korona/ha összeget tett ki.

A vizsgálati eredmények alapján az üde homoki termőhelyeken mindhárom nyárfaklont jó eredménnyel lehet természeteni 25—30 éves vágásfordulóban. A félnedves termőhelyeken célszerűbb a hazai fekete nyárat, vagy a „Marilandica”-t telepíteni. A félszáraz termőhelyeken csak a „Robusta”-t, és pedig rövid vágásfordulóval, rostfa-termesztésre lehet ültetni.

Dr. Tóth Béla