

HAZAI FABRIKETTGYÁRTÁS TAPASZTALATAI ÉS EXPORTLEHETŐSÉGEI

DR. KOVÁCS JENŐ, JÁSZI GÁBOR

Az elmúlt 4—5 év alatt a fabrikettgyártásról, annak technológiai megvalósíthatóságáról, géprendszeréről, gazdaságosságáról nagyon sok tanulmány, jelentés, ismertető jelent meg. A fabrikettgyártás hazai bázison történő megvalósítása, ennek technológiája tisztázott. A technológia teljes hazai géprendszere minden vállalkozó rendelkezésére áll.

A Mátrai EFAG felnémeti fűrészüzemében 1984-ben indult be a magyar fabrikettgyártás. Ez kizárólag hazai szellemi és technikai bázison valósult meg.

Bár az üzem brikettet termel, tudtuk, hogy továbbfejlesztése feltétlenül szükséges lesz. Tudtuk azt is, hogy a Mátrai EFAG területén még egy technológia telepítése alapanyag hiánya miatt nem lehetséges. Ezért bízva a későbbi felhasználói lehetőségekben, — a meglévő technológia kötöttségeit figyelembe véve — a technológia továbbfejlesztése mellett döntöttünk.

Általános irányként olyan részegységek fejlesztését tűztük ki célul, amelyek célszerű kapcsolásával számtalan variációban építhető ki a technológia, mind a felhasználói igények, mind a lehetőségek maximális figyelembevételével.

Az 1987. évi tavaszi BNV-n már látható volt a munka néhány eredménye. Bemutattuk azt a fokozat nélküli, szabályozható silókiadót, amelyet 4 és 6 m átmérőjű silóhoz CC—99 típusjelzéssel fejlesztettünk ki.

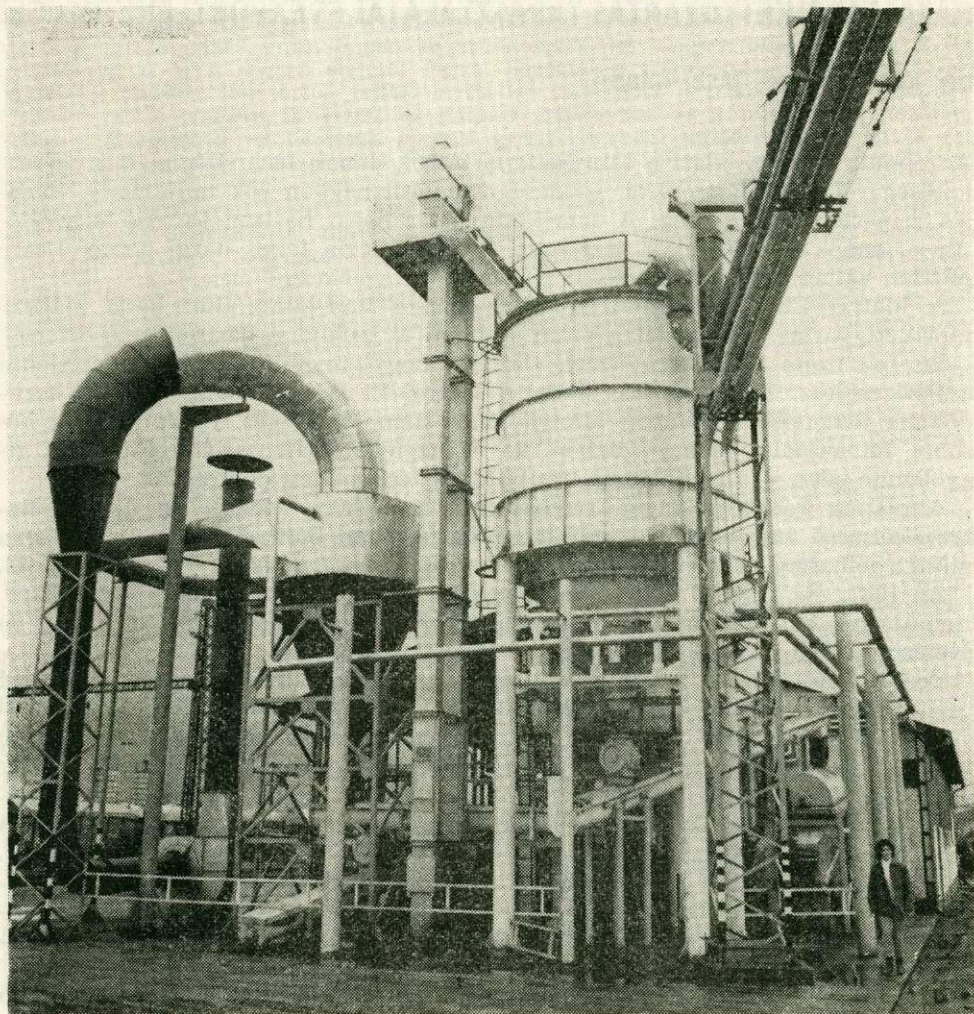
Bemutatásra került továbbá az 55/75 típusjelzésű rédler, amely lehetővé teszi a technológiákon belüli pneumatikus anyagmozgatás kiküszöbölését, megszüntetve annak sok hátrányos tulajdonságát. Ezt a berendezést — a piac igényeinek megfelelően — azóta gépcsaldáá fejlesztettük és kiegészítettük egy 15 és egy 65 típusjelű taggal (a 15, 55, 75 jelzés a rédlervályú néveleges szélességét jelenti). Mindhárom típus készülhet 45, 60, 75 fokos ívvel (speciális esetekben bármilyen szögű elemet készítünk 0 és 75° közötti tartományban).

1987-ben befejeztük egy speciális füstgázzárító fejlesztését, amelyet JKB—1500 típusjelzéssel, 500 kW-os aprítéktüzelésű fűtőegységgel hozunk forgalomba. Ez a berendezés speciálisan brikettüzemek részére készült. Néveleges teljesítménye — fűrészpor és darált kéreg esetén — 1,5 t/óra száraz anyag.

A fenti kulcsfontosságú berendezéseken kívül a technológián több apróbb módosítást végeztünk. A fejlesztés során kiemelten kezeltük a beruházási költségcsökkentést, ami alapvetően befolyásolja a brikettgyártás gazdaságosságát. A költségek csökkentése miatt az automatizáltsági fokot a lehetséges minimumra szorítottuk. Ez azt jelentette, hogy fokozott követelményeket kellett támasztani a kezelő személyzettel szemben. A technológia alkalmazása fegyelmezett munkavégzést igényel. A fegyelmezetlenség könnyen olyan meghibásodásokra, technológia zavarokra ad lehetőséget, amelyek következménye több napos leállás és javítás.

Az elmúlt időszakban a fabrikettgyártás bevezethetőségét több helyen is megvizsgáltuk, ennek alapján a következő általános érvényű következtetések vonhatók le.

— A technológia bevezetésével csak azokban az üzemekben szabad foglalkozni, ahol évente minimum 2—3 ezer tonna fabrikett gyártható. A bevezetés gazdaságosságára nagy hatással lehet az illető üzem infrastrukturális adottsága. Ha az infrastruktúra megteremtésének minden költsége a brikettüzem beruházási költségét terheli, ez olyan mértékű lehet, ami a bevezetést megkérdőjelezi.



Felnémeti brikettüzem

- A kéregzést általában a fabrikettgyártás költségeként kezeljük. Elvként ugyan elfogadjuk, kéregezni nem azért kell, hogy az így nyert kéregmenyiséget brikettálni tudjuk. A kéregzés elsősorban szerszámtechnológiai okokból szükséges. A fabrikettgyártás csak a keletkező kéreg hasznosítási lehetősége.
- A keletkező fűrészpor telephelyi átlagban magas (400—500 Ft/to). A szárítási súlyvesztés miatt 1 tonna nedves fűrészporból csak 750 kg brikett gyártható.
- A bérköltség alacsony szintje a különböző teljesítményű üzemeknél a brikett önköltségét gyakorlatilag nem befolyásolhatja.
- Megállapítható, hogy olyan technológiát kifejleszteni, amely minden felhasználási helyen változatlan formában gazdaságosan alkalmazható, nem lehet. A technológia gazdaságosságát mindenhol külön-külön vizsgálni kell, hogy az illető helyre az optimális variánst alkalmazzuk.

A fenti általános érvényű megállapítások természetesen részletkérdéseket nem tartalmaznak, azonban befolyásolhatják az esetleges beruházási döntést. Szakembereink továbbra is készséggel állnak a felhasználók rendelkezésére. Készek az ország területén bárhol a helyszínen megvizsgálni a megvalósítás lehetőségeit, s szükség esetén konkrét javaslatot tenni.

A technológia exportlehetőségei

Ismeretes, hogy tőkés viszonylatban a brikettálás, ezen belül a fabrikettgyártás több évtizedes múltra tekint vissza. 1922-ben Kaliforniában egy kis asztalosüzem tulajdonosa már készített forgácsbrikettet, azonban ez több tekintetben nem volt azonos a jelenleg fabrikettként ismert termékkel.

A közelmúltban, Nyugat-Európában elsősorban, a száraz alapanyagra gyártott prések terjedtek el. A nedves alapanyagú brikettgyártás technológiájára nem sok példát találunk. Ennek természetes oka a nagy eszköz- és energiaigény, amely az ottani gazdasági környezetben csak kivételes esetekben fizetődik ki. Hazánkban a 80-as évek elején, amikor a másodlagos nyersanyagok hasznosítási lehetősége előtérbe került, igen sok tőkés vállalkozó próbálkozott a magyar piacon gépek, technológiák eladásával. Miután megbízható, olcsó magyar technológia és gép nem létezett, ezért néhány présgép és komplett technológia került hazánkba, szinte kizárólag lízing útján.

Szocialista viszonylatban technológiai és gépfejlesztéssel — ismereteink szerint — senki nem foglalkozik, ill. nem olyan intenzitással, ami a kísérletek szintjét meghaladná. 1987-ben Csehszlovákia és Szovjetunió részéről élénk érdeklődés mutatkozott a fabrikettgyártás iránt. Csehszlovákiában a prágai Tüzelőanyag Kutatóintézet karolta fel e témát és vállalkozott arra, hogy megvizsgálja a technológia országos elterjesztési lehetőségét. Különböző faipari vállalatok energetikai szakemberei látogattak el több alkalommal vállalatunkhoz. Minden látogatás során megállapítható volt, hogy az illetékesek a témát csak felületesen ismerik, s az ottani energiahordozók árához képest a gyártandó fabrikett ára nem lehet versenyképes. Ez elsősorban az energiahordozók magas állami dotációjának köszönhető. A fabrikettre dotáció jelenleg nincs. Megítélésünk szerint a közeljövőben Csehszlovákiában is — mint hazánkban — az állami dotációk általános, de differenciált csökkentése elkerülhetetlen. Ez az egész ügyet teljesen új megvilágításba helyezheti, új ökonómiai szituáció alakulhat ki, melyre nekünk, mint lehetséges exportőrnek, fel kell készülnünk.

Szovjet viszonylatban jóval előrehaladottabb állapotról tudunk tájékoztatást adni. 1986 decemberében érkezett vállalatunkhoz egy mintisztériumi delegáció, s nagy érdeklődéssel tanulmányozta eredményeinket. Vállalatunk szakemberei 1987-ben több esetben utaztak ki a különböző egyeztetések céljából. A szovjet partnervállalat nagymennyiségű alapanyagot küldött be, amelyet szakembereik jelenlétében a felnémeti technológiánkkal sikerrel brikettáltunk.

Ismeretes, hogy az energiahordozók ára a Szovjetunióban is rendkívül alacsony a magas állami dotáció miatt. Ebből adódóan a brikettálás nem energetikai kérdés.

Röviden ismertetem annak a szovjet vállalatnak a jellemzőit, amellyel jelenleg tárgyalások folynak. A szóban forgó vállalat tulajdonképpen egyesülés. A Karél SZSZK területén kb. 2,5 magyarországnyi területen gazdálkodik, alaptevékenysége felöleli a fatermesztés és faipar teljes vertikumát. Dolgozóinak létszáma 80 ezer fő. Tizenkét nagy fafeldolgozó kombinát tartozik az egye-

süléshez, amelyek átlagosan 250—300 ezer m³ fát dolgoznak fel évente, túlnyomó részben fenyőt. Az egyesülés székhelye Petrozavodszk. A petrozavodszki fafeldolgozó kombinátban kívánják az évi kb. 30 ezer m³ fenyőkérget brikett formájában hasznosítani. A beérkező teljes mennyiséget a telepen kérezzik. A képződő kérget eddig az üzemtől kb. 6 km-re lévő meddőhányóra hordták, ami ott hihetetlen környezetszennyezést okozott. A kiszállítási költség pedig 100 ezer rubelre tehető. A brikettgyártás megvalósítása tehát itt nem energetikai, hanem elsősorban környezetvédelmi kérdés.

A vállalkozás során speciális igényeket kell kielégíteni. Az üzem alapanyaga úsztatva érkezik a telephelyre, és az úsztatócsatornából kiemelve azonnal kérégezésre kerül. Ebből következik az, hogy a képződő kéreg bruttó nedvességtartalma kb 60%. Első megközelítésben is érezhető, hogy a szárítás igen magas energiaigényű lesz. Mechanikai nedvességeltávolítás pedig a megrendelő feltételei szerint nem jöhet számításba. Tárgyalásaink során mindezek ellenére nem a technikai megoldás jelentette a legnagyobb problémát. Igen nehezen tudunk eredményt elérni az üzleti kompenzáció mértékében és fajtájában.

A vadkárok csökkentése érdekében példátlan elhatározásra jutottak — Ausztriában. Az 1975. évi erdőtörvényüknek 1988. január 1-jével hatályos, több mint száz pontra kiterjedő korszerűsítése során szigorú rendelkezéseket hoztak a vad által okozott károk tekintetében is.

Területileg mérhető károkról az illetékes erdőfelügyeleti szerv a kár okozóját, jellegét és mértékét, valamint a veszélyeztetettség megszüntetésére irányadó javaslatot tartalmazó szakvéleményt köteles az illetékes vadászati hatósághoz és egyben az erdőfelügyelőség tartományi vezetőjéhez eljuttatni. A mező- és erdőgazdasági miniszter az erdészeti hatóságok ilyenirányú tevékenységéről, valamint a vadászati szervek intézkedéseiről, azok eredményeiről a képviselőházat évente részletesen tájékoztatni köteles.

Az elhatározás Európa-szerte feltűnést kelt és kíváncsian várják, hogy a gyakorlat miként alakul ennek alapján.

(AFZ 1988. 23. Ref.: *Jérôme R.*)

A gyorsan növő fafajok természetével foglalkozik a FORSTARCHÍV 1988. május — júniusi száma. A téma felvetésére többek között okot adott egy erdészeti tanácskozás, amelyet ez év tavaszán a müncheni egyetem erdészeti kara rendezett. Ezen a tanácskozáson megtárgyalták a rövid vágásfordulójú, gyorsan növő lombos fafajok természetét a mezőgazdasági területeken. Az elmúlt évek során már foglalkoztak azzal, hogy a mezőgazdasági túltermelés levezetését biomassza-ültetvények létesítésével célszerűen lehet segíteni. Az 1970-es években sarjerdők rövid rotációban való létrehozására gondoltak. Ehhez hiányzik még az első 15 év tapasztalata, amely a modern megoldáshoz, mint egy teljes vágáskort jelentő idő szükséges. 1976-ban kezdték el e téma kutatását. Jelenleg viszont az olajárcsökkenés nem teszi aktuálissá ezeket a gondokat. Más oldalról, az agrárpolitika területéről kell a kérdést megközelíteni és már nem megújítható nyersanyagként, hanem nyersanyag-utánpótlás gyanánt kell az így megtermelt fát szerepeltetni, amire röviden utal az „energia—erdő” helyett „biomassza—ültetvény” elnevezés is.

A sarjerdő-erdőgazdálkodás reneszánszát is jelenti az égetően aktuális agrárpolitikai gondoknak az illetőn való levezetése és egyúttal a jövő nyersanyag-ellátásának a kérdését is. A jelenlegi rendelkezések szerint az NSZK-ban a rövid vágásfordulójú erdőket a tartományok külön engedélyezik, ezt követően, ha ismét mezőgazdasági művelést terveznek, újra kell kérni a művelésiág-változás lehetőségét. Ezt a gondot egyszerűen meg lehet oldani, ha a biomassza-ültetvényeket nem erdőnek, hanem mezőgazdasági területhasznosításnak tekintik.

Számos kérdést kell még e téren megoldani. Közéjük tartozik a nemesítés és a produktivitás a felhasználható fafajokat illetően. Az NSZK-ban 17 különböző termőhelyen 50 ha-on 24 fajfaj, 138 klónjával és 31 populációjával folynak az idevonatkozó kísérletek. Az *Aigeiros*, a *Leuce* és a *Tacamahaca* szekciókhoz tartozó 13 nyárfajt és 7 fűzfélét vizsgáltnak.

Dr. Solymos R.

A bajor vadászati törvény szerint (NSZK) a lelövési tervek összeállításához az erdészeti hatóság igazolását kell figyelembe venni az erdőfelújítás helyzetéről. A rágaskár számszerű meghatározásához területenként 30—40, vad ellen nem védett felújítási területen 50—50 csemetén fel kell venni a kárt. Figyelembe kell venni a csemeték felső egyharmadán tapasztalható rágásnyomokat és külön a csúcshajtás állapotát. A legutóbbi felvétel 22 000, felújítás alatt álló erdőrészletben 1,1 millió, 20 cm-nél magasabb csemetén, a felső harmad 58%-os károsítottóságát állapította meg és 36%-án hiányzott a csúcshajtás 1986-ban.

(AFZ, 1988. 1—3., Ref.: *Jérôme R.*)

Kísérletileg rövid vágásfordulóra telepített faültetvényben egykori, mezőgazdaságilag művelt területen az 'Austria' rezgőnyár 4 év alatt 24 t/ha fatömeget ért el. Nem maradt el mögötte sokkal két balzsamosnyár-fajta sem, míg a kosárfűz csak ennek felét mutatta — hangzott el az 1987. évi egyetemi héten, Münchenben.

(AFZ, 1988. 4., Ref.: *Jérôme R.*)

A légszennyeződés okozta erdőkár a Harz-hegység alsó-szászországi részén oly mértékűt öltött, hogy helyretételére külön erdőfelújítási programot kellett kidolgozni. A 66 000 ha-nyi területből 36 000 ha károsult, az állományok oly mértékben kiritkultak, részben teljesen eltűntek, hogy 6200 ha-on kell azokat sürgősen felújítani. Ez alkalmat ad arra, hogy a korábban történelmileg indokolt lucosokról a megfelelő helyeken, a termőhelyeknek jobban megfelelő lombbal elegyes faállományokra térjenek át. Főként a bükköt kívánják nagyobb mértékben visszahozni, és a fenyőválasztékot is bővíteni szándékozzák. Az 1992-ig terjedő program 65 millió márkát irányoz elő költségvetési keretből. Mindez a tartomány mező- és erdőgazdasági miniszterének tavaly évvégi sajtótájékoztatóján derült ki.

(AFZ, 1988. 9—10. Ref.: *Jérôme R.*)

Az immisszió által károsított erdők felszámolásának lehetőségeiről és határaitól ír Dr. M. Razda az AFZ 1987. 3. számának 31—32. oldalán. A fenyőfa piaci helyzetének a stabilizálására a fakitermelést érzékelhetően kell igazítani a piac felvevőképességéhez. Az erdőpusztulás miatt csökkenő fatermés hátrányait főleg a kisparaszti erdők sínylik meg. Ma már egyértelmű, hogy a fakitermelésnek a normál szintre való visszaállításához állami támogatás szükséges, az erdők minőségi és mennyiségi romlásának további elkerülése érdekében. Öt évre szóló erdőművelési külön programot fogadtak el, amelyhez 1987-től évente 30 millió DM áll rendelkezésre. A cél a korábbi erdőállapot elérése. Merich szerint a hosszú ideje tartó emberi hatások, a savasság növekedése az erdei ökoszisztémát annyira destabilizálta, hogy a környezeti károk gyors mérséklése, a talaj helyreállítása nélkül az erdők összeomlanak. Veszélyben van az erdők genetikai sokoldalúsága.

Ref.: *dr. Solymos R.*

A lapban megjelent tanulmányok szerzői: Farkas Gábor erdőmérnök jelölt, Mátrai EFAG, Eger; dr. Gál János egyetemi tanár, az EFE rektora, Sopron; Hajdú Endre egyetemi docens, EFE, Sopron; dr. Hiller István könyvtári főigazgató, EFE, Sopron; Jászai Gábor műsz. ter. és vállalkozási osztályvezető, Mátrai EFAG, Eger; dr. Kovács Jenő a Mátrai EFAG vezérigazgatója, c. egyetemi tanár, Eger; dr. Kubinszky Mihály egyetemi tanár, EFE, Sopron; dr. Somkúti Elemér egyetemi tanár, EFE, Sopron; dr. Szélessy Miklós egyetemi adjunktus, EFE, Sopron; dr. Szendrey István egyetemi tanár, EFE, Sopron; dr. Szentkúti Ferenc tud. munkatárs, EFE, Sopron; dr. Szodfridt István egyetemi tanár, EFE, Sopron; dr. Tompa Károly ny. egyetemi tanár, Sopron.