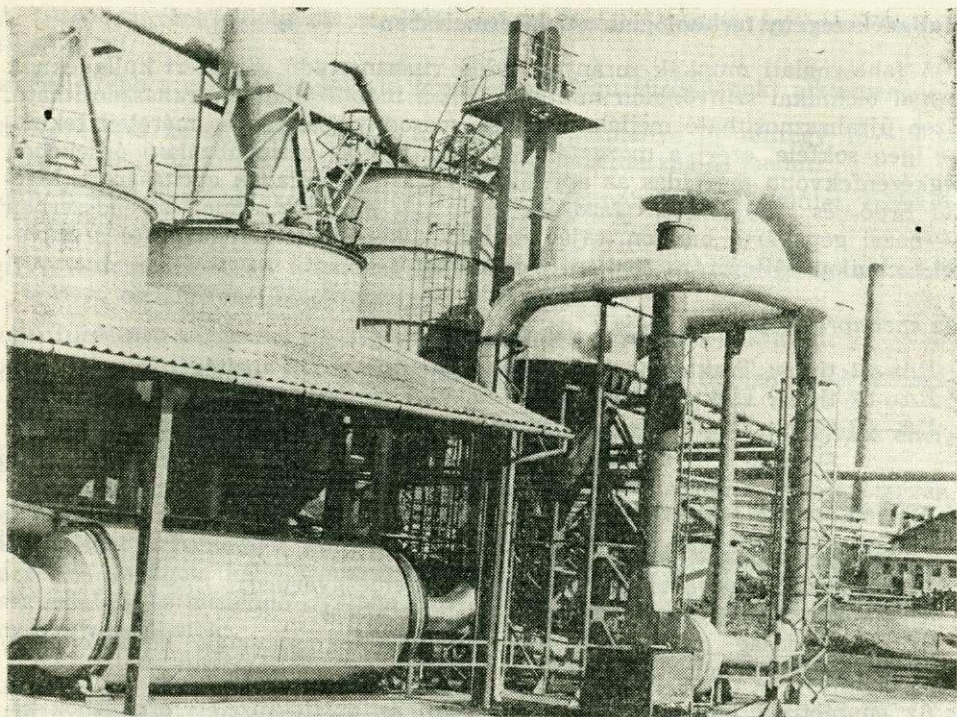




A Mátrai EFAG felnémeti fűreszüzemében megvalósított, első hazai fejlesztésű bióbrikett üzem.

DR. KOVÁCS JENŐ

ÚJABB ENERGIAFORRÁSOK AZ ERDŐGAZDÁLKODÁSBAN

A második olajárrobbanást követően a népgazdaság középtávú terveiben kiemelt szerepet kapott az anyaggal és energiával való takarékos gazdálkodás. Ez a felismerés valamennyi népgazdasági ágazatban előtérbe helyezte a fosszilis energiahordozókkal való takarékoskodást, ill. új energiaforrások keresését. Az erdőgazdálkodásban és a faiparban sajátos helyzet állt elő, mivel a fa ősi energiaforrás, tehát ebben az ágazatban a legkézenfekvőbb volt a termelés, feldolgozás során keletkező hulladékok energiahordozókénti hasznosítása.

A Mátrai Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaságban már a 70-es évek végén célul tűztük ki a fahasznosítás teljesebbé tételét, olyan termelési és géprendszer kialakítását, amellyel az évszázadnyi idő alatt megtermelt értékes nyersanyag, a fa a legkisebb veszteséggel legyen hasznosítható.

Céltudatos fejlesztési tevékenységünk eredményeként a 80-as évek elejére létrehoztuk a hulladékhasznosítás termelési rendszerét, mely magában foglalja az erdőgazdálkodásban (hulladékszegény technológia a fakitermelésben) és az elsődleges fafeldolgozásban (hulladékmentes technológia a fafeldolgozásban) keletkező hulladékok — mint másodnyersanyagok — újrahasznosítási módjait.

Hulladékszegény technológiák a fakitermelésben

A fahasználati munkák során az erdőn visszamaradó vágástéri hulladéknak a mai technikai színvonalon mintegy 50%-a mobilizálható, újrahasznosítható. Ezen újrahasznosítható melléktermék — másodnyersanyag — méreteit tekintve igen sokféle, ezért a mozgatás, szállítás, tárolás racionalizálása érdekében legkézenfekvőbb megoldás az aprítás. A vágástéri hulladék aprítására a Mátrai Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság — a már említett termelési rendszerben — hazai gépgyártó bázison, saját szellemi alkotásként kifejlesztette e művelet technikai hátterét, az *egri aprítógépcsaládot*.

Az egri aprítógépcsalád tagjai:

EA—01 típus: Traktormeghajtású, kézi etetésű, mobil aprítógép.

EA—02 típus: Elektromos meghajtású, kézi etetésű, stabil aprítógép.

EA—03 típus: Traktormeghajtású, darus manipulátorral ellátott, mobil aprítógép.

A termelt apríték felhasználása többirányú lehet:

- cellulóz- és papíripar;
- aglomerált lapgyártás (forgács- és farostlemezgyártás);
- fakémiai ipar (furfurol, furfural-alkoholgyártás);
- mezőgazdaság (talajjavítás, humifikálás, biokomposztált keverék stb.),
- energetika (fémkohászat, aprítéktüzelés).

Az energetikai felhasználási módon belül az aprítéktüzelési eljáráshoz kifejlesztettük és ma már sorozatban gyártjuk az ún. *egri előtéttüzelő* berendezéseket. E berendezésekben az apríték nagy hatásfokkal égethető el, a környezetet nem szennyezi, hamutartalma minimális.

Az aprítéktüzelés hazai elterjesztése érdekében az aprítógépeket és a három nagyságrendben gyártott előtéttüzelő berendezéseket rendszerben értékesítjük. A berendezéseket meglevő olajüzemű hőcserélők olajégője helyére kapcsolva import tüzelőolajat váltunk ki. A fűtőérték-arányok alapján 1 kg tüzelőolajat 3—4 kg erdei aprítékkal lehet helyettesíteni.

Az előtéttüzelők nagyságrendjei:

HP 200 (200 KW teljesítményű)

HP 300 (300 KW teljesítményű)

HP 500 (500 KW teljesítményű)

(A HP 300 és HP 500 típusok gőz- és melegelevíztermelésre is alkalmazhatók.)

Általános érvényű szabályként kell elfogadni, hogy csak ipari területeken már fel nem használható hulladék hasznosítható energetikai célra, mivel a fa elsősorban ipari alapanyag!

Hulladékmentes technológiák az elsődleges fafeldolgozásban

Cél a kihozatal növelése mellett a képződő hulladék teljes mértékű felhasználása, miáltal megvalósul a komplex faanyaghasznosítás. Alapfeltétel, hogy a rönköt a feldolgozás előtt lekérgezzük. Ezt a műveletet a Felnémeti Fűrészüzemben saját fejlesztésű és kivitelezésű géppel az egri kérgezógépcsalád legújabb tagjával a KR—4 típusú rönkkérgezógéppel oldjuk meg. A kéreg összegyűjtve tovább hasznosítható.

A kérgezett rönkfeldolgozás további technológiai előnyöket, fejlődési lehetőséget kínál.

- a) Fejlettebb szerszámtechnológia (duzzasztott fogú fűrészlapok) alkalmazható.
- b) Növelhető az előtolás, miáltal a gépek teljesítménye is mintegy 10—15%-kal növelhető, kisebb fajlagos villamosenergia-felhasználás mellett.
- c) A fűrészlapok oldalirányú kilengése kisebb, simább a vágásfelület, csökken a résveszteség.
- d) A feldolgozás során keletkező darabos és szélhulladék kéregmentes, tehát aprítva cellulózipari alapanyagként értékesíthető.
- e) A fűrészáru kérgezése elmarad, így élőmunkát takaríthatunk meg.
- f) Csökken a fajlagos anyagmozgatási költség, javul a berendezések kihasználtsága.

A kéreg a keletkező fűrészporral együtt tovább hasznosítható, kiváló energiahordozóként.

A gazdaság műszaki kollektívája — hazánkban elsőként — saját tervek, elképzelések alapján létrehozott egy évi 8—10 ezer t kapacitású, ún. biobrikettüzemet a Felnémeti Fűrészüzem területén. A brikettgyártás lényege, hogy a rostos anyagok, kellő szemcseméret (1—5 mm), alacsony (12—16%) nedves-ségtartalom és elegendő nyomás (600—800 bar) esetén kötőanyag nélkül idomokká préselhetők.

A fabrikett előnyei:

- magas fűtőérték (17—17,5 MJ/kg), meghaladja a hazai barnaszenek fűtőértékét;
- igen alacsony hamutartalom;
- gyakorlatilag kénmentes;
- higiénikus, könnyen kezelhető, szállítható;
- nem igényel különleges tüzelőberendezést.

Jelenleg a brikettgyártási technológiák országos elterjesztésén munkálkodunk az ágazaton belül, mivel úgy véljük, hogy a fentiekben körvonalazott hulladékhasznosítási program, csak országos méretű alkalmazás esetén jár számottevő eredménnyel.

Összefoglalva az elmondottakat, a hulladékhasznosítás termelési rendszerének keretében foglalkozunk:

- nyugati gépimport kiváltással, hazai szellemi alkotásokból, magyar gépgyártó bázison;
- faapríték termeléssel;
- fabrikett (biobrikett) gyártással, a technológiához szükséges gépek gyártásával;
- a faapríték energetikai hasznosítását biztosító berendezések (előtét-tüzelő berendezések) gyártásával;
- a gyártott gépek, berendezések beüzemelésével, karbantartásával;
- komplett tervdokumentációk adaptálásával;
- energetikai szaktanácsadással, oktatással, bemutatók szervezésével;
- egyéb szolgáltatásokkal.

A Mátrai Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság referenciahelye a hulladékhasznosítás termelési rendszerének, a faanyag teljeskörű hasznosításának.