

# Lágyszárú növények szármadaradványainak technikái

## APRÍTÁS, DARÁLÁS, TISZTÍTÁS FELSŐFOKON

### 1. A FEJLESZTÉS MEGHATÁROZÁSA

A komlói TeGaVill Kft., 80-85 főt foglalkoztató közép-vállalkozás, nagy hagyományokkal bír ilyen gabonatechnikák terén, mint a tisztító-, szárító-, tároló-, uszálytöltő-, keverő- technika. Tevékenysége kiterjed a betakarítástól a feldolgozásig a tervezéstől a kivitelezésig. 2012-ben a piacorientált kutatás-fejlesztést ösztönző GOP-1.1.1. pályázaton támogatást nyert el, új, piacképes termék előállítására. A projekt azonosító száma GOP-111-11-2012-0137., címe pedig: „Lágyszárú növények komplex feldolgozási rendszerének kifejlesztése széleskörű mezőgazdasági, agroenergetikai és ipari felhasználás érdekében”.

A címnek megfelelően Áman Mihály a TeGaVill Kft. ügyvezetője, Vass István műszaki igazgató, és dr. Német Béla pályázat szervező a következőkben fogalmazták meg a célkitűzést: Egy olyan telepített géprendszert kell megvalósítani, amely képes a szántóföldről betakarítható búza-, rozsszalma, kukoricaszár, energiafű és olajos magvú növények (repce, napraforgó) szármadaradványainak báláiból (henger, szögletes) egyrészt durvább aprítékot, továbbá tisztított finom darálékot előállítani, legalább három aprítási méretben (4–7 cm, 1,5–2,5 cm, 0,2–0,5 cm). A bála formájától, állagától függően az aprítási teljesítmény legyen 1,0–1,5 tonna/óra, 20–30 kWh/tonna elektromos energiafogyasztás mellett. Ezzel az aprítás, darálás fajlagos költsége 800–1200 Ft/tonna körüli. A megvalósítás során az alap kutatások a VM Mezőgazdasági Gépesítési Intézet munkatársaira hárulnak, az ipari kutatást és a kísérleti fejlesztést pedig a TeGaVill Kft. szakmai gárdája végzi.

### 2. A TELJES RENDSZER A KÖVETKEZŐ FŐ KOMPONENSEKBŐL ÁLL:

- Vízszintes tengelyű hengeres durva aprító (kéthengeres, háromhengeres) + rosták + csigás kihordó.
- Dézsás durva aprító + csigás kihordó,
- Pneumatikus szállítógép, nagyobb darabok leválasztó egysége,
- Finom daráló + rosták,
- Pormentesítő rendszer (porleválasztó ciklon, porleválasztó csigás adagoló)
- Opciók: Ideiglenes tárolótartályok apríték, darálék, finom növényi por számára és bigbag töltő apríték vagy darálék gyűjtésére.

### 3. VÁRHATÓ FELHASZNÁLÁSI TERÜLETEK

A modulszerűen összeállítható rendszerekből kapott termékek várható felhasználási területei a következők:

A nagyobb méretű aprítékot (40–70 mm), amit búza, rozs, repce szalmájából és kukorica szárából el lehet készíteni, közvetlenül tüzelőanyagként lehet alkalmazni közepes teljesítményű (0,5–3,0 MW), automatizált ipari, mezőgazdasági célú fűtőkazánokhoz. Ilyen aprítékot egyébként kerteszetben mulcsként is fel lehet használni.

Az állattartás (szarvasmarha, sertés, baromfi, ló alá alom) számára már a finom apríték (amelynek mérete 15–25 mm), a növényi és ásványi portól tisztított darálék minősége a szükséges. Az ilyen minőségű almozás különösen olyan szarvasmarha, sertés és baromfi telepen lehet fontos, ahol van (vagy tervezett) egy biogáz üzem. A finom aprítékos trágya közvetlenül bevihető a fermentorba. Ezzel kiváltják az „utólagos” szalma trágya aprítást.

A búza, rozs szalmából a finom apríték előállítása és tisztítása során, mindig keletkezik finom növényi por (2–5 mm), amelynek az aránya 22–25 %, ami „veszélyes hulladék”, de „megsemmisítéséhez” célszerű adott kapacitású pelletáló rendszer telepíteni, és ezzel a kisebb teljesítményű tüzelő rendszerek (50–500 kW) tüzelőanyagát (brikett, pellet) lehet párhuzamosan előállítani.

Lehet továbbá a finom aprítékot alapanyagként alkalmazni a folyékony bio üzemanyagok harmadik generációs előállítása során (bioetanolnál gőzrobantáshoz, bio-olajoknál a pirolízishez).

Nagyon újszerű a finom aprítékot cementhez keverve épületburkolók (díszítő, vagy hőszigetelő falburkolatok) előállítására felhasználni.

### 4. KÖVETKEZTETÉS

A fent felsorolt széleskörű mezőgazdasági, agroenergetikai, építőipari alkalmazhatóság miatt lehetőség lesz költséghatékony gyártásra, ezért piacképes ár kialakítására.

dr. Német Béla

a pályázat témafelelőse

Pályázat honlapja: <http://drnemetbela.hu/aprito.htm>;  
<http://www.tegavill.hu>



Három hengeres aprító, darabos anyag leválasztó, pneumatikus szállító, vezérlő egység



Finom daráló, pneumatikus szállító, ciklon, rostás tisztító, kiadagoló, porgyűjtő

