

## 2. Összefoglaló a lágyszárú növényi szármaradványok feldolgozására kialakított aprító, daráló, tisztító rendszer fejlesztésének eddigi eredményeiről

Az anyagot összeállította: dr. Német Béla a pályázat témafelelőse, PTE TTK; TeGaVill Kft.

Kiállítás: AGROmashEXPO, AgrárgépShow 2014

Időpont: 2014. január 29-február 1.

A pályázó intézmény: TeGaVill Kft. (Komló),

Ügyvezető: Áman Mihály

Témavezető: dr. Német Béla

A pályázat azonosító száma: GOP-1.1.1.-11-2012-0137

A pályázat címe: „Lágyszárú növények komplex feldolgozási rendszerének kifejlesztése széleskörű mezőgazdasági, agroenergetikai és ipari felhasználás érdekében”

### 1. A fejlesztés meghatározása

A komlói TeGaVill Kft., 80-85 főt foglalkoztató középvállalkozás, 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) szármaradványainak 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 alapkutatások 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, v. darálék gyűjtésére.



A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.



MAGYARORSZÁG MEGÚJUL

### 3. Várható felhasználási területek

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

3.1. 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 kertészetben mulcsként is fel lehet használni.

3.2. 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.

3.3. 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 rendszert telepíteni, és ezzel a kisebb teljesítményű tüzelő rendszerek (50-500 kW) tüzelőanyagát (brikett, pellet) lehet párhuzamosan előállítani.

3.4. Lehet továbbá a finom aprítékot alapanyagként alkalmazni a folyékony bio üzemanyagok **harmadik generációs** előállításánál (bioetanolnál gőzrobbantáshoz, bioolajoknál a pirolízishez).

3.5. 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.

Szerző: dr. Német Béla, a pályázat témafelelőse

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



Hengeres Aprító



Aprító hosszú asztallal



Finom aprító



Porleválasztó



A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.



MAGYARORSZÁG MEGÚJUL