



Zöld ipari innováció Környezetbarát termelési technológiák fokozottabb használata

Új zöld ipari technológia alkalmazása és piaci bevezetése melléktermékekből előállított magas foszfor tartalmú csontszén szilárd fermentációjával

(HU09-0114-A2-2016)

Edward Someus, Terra Humana Ltd.
2017. április 28.

www.3Ragrocarbon.com – biochar@3Ragrocarbon.com



A BIO-FOSZFÁT PROJEKT

- **Új zöld ipari technológia alkalmazása és piaci bevezetése melléktermékekből előállított magas foszfor tartalmú csontszén szilárd fermentációjával.**
- Projekt azonosító: **HU09-0114-A2-2016**
- **Projekt időtartama: 2016.05.01. - 2017.04.30.**
 - Tervezés/kivitelezés: 2016.05.01. - 2017.03.15.
 - Demo tesztelés: 2017.03.16. - 2017.04.25.
- **Projektgazda:** Terra Humana Kft.
- **Projekt Partner:** MTA Magyar Tudományos Akadémia-TTK
- **Projekt össz költség: 110 Mft.** Támogatási intenzitás TERRA = 49%, MTA = 100%. Támogatás = 64.760.927,- Ft

ELÉRT EREDMÉNYEK – I.



- **A kiindulási csontliszt és az előállított csontszén hordozó analízise.** Csontlisztek és csontszenek C, N, H, P analízise. (MTA-TTK)
- **A prototípus készítmény fizikai-kémiai tulajdonságainak meghatározása.** (MTA-TTK)
- **A szilárd hordozókhoz kötött mikrobiális készítmény előállítására szolgáló folyadék és szilárd fázisú fermentációs prototípusának és kísérleti modelljének kidolgozása,** megvalósítása és kiállítása Kajászón. (Terra Humana)
- **Folyadék és szilárd fermentor gépészeti tervezése, építése és telepítése.** (Terra Humana)



ELÉRT EREDMÉNYEK – II.



- **Folyadék és szilárd fermentor elektromos és elektronikai tervezése, építése és telepítése.** (Terra Humana)
- A **tényleges működési körülményeket reprezentáló környezetben történő demonstrációs tesztelése** és jóváhagyása továbbfejlesztés céljából. (Terra Humana) 2017.
- A szilárd hordozóhoz kötött mikrobiális készítmény előállítására szolgáló folyadék és szilárd fázisú fermentációs eljárás **paramétereinek kísérleti meghatározása és optimalizálása.** Folyadékfázisú (150 liter/batch) és szilárd (250 kg/batch) **fermentációs rendszer kisipari léptékű optimalizációja.** (Terra Humana)



ELÉRT EREDMÉNYEK – III.



- Magas foszfor tartalmú csontszén szilárd hordozóhoz kötött mikrobiális készítmény kísérleti prototípusának előállítása. **5000 kg szilárd hordozó alapú prototípus mikrobiális készítmény előállítása Kajászón.**
- **Használati kézikönyv készítése végfelhasználók részére.**
- Projekt menedzsment szervezet létrehozása és működtetése.
- **Projekt kommunikáció: a projekt eredményeinek bemutatása a végfelhasználók és a nagyközönség felé.**



Mikrobiológiai laboratórium



www.3Ragrocarbon.com – biochar@3Ragrocarbon.com



Telepített folyadék fermentor és vezérlő rendszere



www.3Ragrocarbon.com – biochar@3Ragrocarbon.com

Telepített szilárd fermentor



www.3Ragrocarbon.com – biochar@3Ragrocarbon.com



Kifejlesztésre került technológia és termék



- 1. Magas foszfor tartalmú csontszén szilárd hordozóhoz kötött Trichoderma mikrogomba készítmény**, mely környezetbarát foszfor tápanyagként közvetlenül és/vagy magas szervesanyag tartalmú komposzthoz keverve hasznosítható a mezőgazdasági termelésben.
- 2. Csontszén N-K készítmény, csontolajból újrahasznosított nitrogén.**



Köszönöm a figyelmet!



Kapcsolat

Edward Someus

Koordinátor és Bioszén technológia
fejlesztő/tervező
Terra Humana Kft.

E-mail: biochar@3Ragrocarbon.com
<http://www.3Ragrocarbon.com>

www.3Ragrocarbon.com – biochar@3Ragrocarbon.com

