

„3R RECYCLE-REUSE-REDUCE” NULLA EMISSZIÓS PIROLÍZIS-TECHNOLÓGIA AZ ÉLELMISZER-MINŐSÉGŰ ÁLLATI CSONTBÓL TÖRTÉNŐ FOSZFOR KINYERÉSE ÉS BIO-FOSZFÁT TERMÉKEK ELŐÁLLÍTÁSA CÉLJÁBÓL



foszfor újrahasznosítás • pirolízis • nulla kibocsájtás • biofoszfát • biotápanyag

Legfontosabb tények:

- **Technológia kategória:** redukzív termo-kémiai (nulla kibocsájtású pirolízis) foszfor újrahasznosítás.
- **Kiindulási anyag:** élelmiszer minőségű marha/egyéb állati csont
Végtermékek: ABC-BioPhosphate organic/low input farming innovative fertilizer, BIO-NPK-C formulations and adsorbents.
- **Rendelkezésre álló kapacitás:** >12,500 t/év ABC Bio-Foszfát végtermék.
- **Célzott földrajzi területek:** EU27, UK, USA, Ausztrália, Japán
- **A technológia státusza:** TRL8 felett
- **EU/tagállami engedély:** Ipari lépékű pirolízis üzem telepítési/üzemeltetési engedély: FES/01/0851-33/2015.



A technológia összefoglalása

A 3R (újrahasznosítása-újrafelhasználása –csökkentés) egy kulcsfontosságú nulla kibocsátású pirolízis és a foszfor-újrahasznosítási technológia, amely segítségével élelmiszer minőségű állati csontörleményből integrált hő- és biotechnológiai újrahasznosítási eszközökkel nagy hozzáadott értékű visszanyert újrahasznosított foszfor-teremésnövelő anyagot lehet előállítani. A **Bio-Foszfát termékek élelmiszer-minőségű állati csont granulátumból** kerülnek előállításra, elsősorban szarvasmarha csontokból, amely alapanyagokat előzetesen már 133 ° C hőmérsékleten 20 percig, 3 bar nyomáson előkezelték. A kiindulási anyagként használt **magas foszfor-tartalmú állati csont granulátum**, alacsony értékű melléktermékek. A 3R eljárás során a csont-granulátumot **850 Celsius fok anyag maghőmérsékleten kerül feldolgozásra**, amely jóval magasabb hőmérsékletet jelent, mint amit szokványos bioszén előállítás során alkalmaznak. **Ez a magas hőmérséklet a jó minőségű termék előállítása szempontjából feltétlenül szükséges.** A pirolízis (redukzív hőkezelés) során az összes illékony és fehérje alapú vegyületek eltávolításra kerülnek az ásványi mátrixból. Ennek eredményeként egy erősen makro-porózus hidroxipapatitot (70–76%), CaCO₃-ot (7–13%) és szenet (8–11%) tartalmazó anyag keletkezik. Az előállított termékek kiváló minőségű és biztonságos Bio-Foszfát, valamint különböző formulázott BIO-NPK-C, biogazdálkodás és alacsony terhelésű gazdálkodásban használhatóak valamint környezetvédelmi célra adszorbensként alkalmazhatóak.

A technológia versenyképessége és előnyei:

- **Magas anyag maghőmérsékleten (850 ° C) történő redukzív hőkezelés** speciális kezelési körülmények között, ami egyedülálló felület- és anyagösszetétellel bíró végtermékeket eredményez.
- **Mono anyagáram:** A 3R az állati csontörlemény magas hozzáadott értékű és gazdaságos újrahasznosítására specializálódott.
- **Energia felhasználás:** autotermitikus folyamat, többlet zöld energiát termel.
- **Nulla kibocsájtású környezeti és klimatikus hatás:** Minden halmazállapotú keletkező anyagáram újrahasznosításra kerül vagy biztonságos és hasznos terméké lesz alakítva.
- **Hozzáadott értékű innovatív műszaki tartalom:** A 3R technológia egy IP-védett eredeti találmány, komplex eredeti ipari formatervezés és megoldás minden elemében, forradalmi innovatív mérnöki megoldásokkal, amelyeket kifejezetten állati csontok feldolgozására koncentrált foszfor visszanyerésére lett tervezve.

Kapcsolat

Név: Edward Someus

Cég neve: 3R BioPhosphate Kft.

Web: www.BioPhosphate.net

<https://biofertilisers.3rbiofarm.com>

e-mail: biochar@3Ragrocarbon.com



Ez a projekt az Európai Unió »Horizont 2020« kutatási és innovációs programja keretében finanszírozásban részesült, a támogatási megállapodás száma: 818470.