

## KÉPZÉSI ANYAG

### Cím:

„3R Recycle-Reuse-Reduce” nulla emissziós pirolízis-technológia az élelmiszer-minőségű állati csontból történő foszfor kinyerése és Bio-Foszfát termékek előállítása céljából (id:193)

### Képzés:

#### Mi a technológia célja?

Magas foszfor tartalmú terménynövelő anyag és adszorbens visszanyerése, biztonságos élelmiszer előállítás érdekében, alacsonyabb költség mellett. A 3R (újrahasznosítása-újrafelhasználása – csökkentés) nulla kibocsátású pirolízis és a foszfor-visszanyerést lehetővé tevő technológia célja az állati melléktermékek értéktöbbletet adó újrahasznosítása integrált termikus és biotechnológia út on, melyn eredményeként újrahasznosított foszfor terménynövelő terméket állítunk elő.

#### Ki a technológia fejlesztője?

A 3R-BioFoszfát Kft. (1989 óta) egy technológiai intenzív vállalat, amely nemzetközileg vezető szerepet játszik a nulla emissziós pirolízis technológia KTF-ben, tervezésében és teljes ipari megvalósításában a Bio-Foszfát/bioszén termékek visszanyerésére és alkalmazásai tekintetében.

**Elsődelegesen az ABC (állati csontszén) Bio-Foszfát visszanyerésével és a magas színvonalú bioszén előállításra specializálódott.** A társaság elsődleges kompetenciája a kihasználatlan biomassza anyagok ökológiai újrafeldolgozása és hozzáadott értékű újrahasznosítása a speciális magas hőmérsékletű és nulla kibocsátású 3R pirolízis eljárással és integrált biotechnológiai módszerekkel. Jelenleg a 3R-BioPhosphate Kft. az egyetlen olyan cég az EU-ban, amely a magas tápanyagtartalmú Bio-Foszfát termék élelmiszer-minőségű állati csontokból történő visszanyerésre szakosodott.

#### Milyen további termékeket/technológiákat kínál a cég?

**Kapcsolt termék: Koncentrált Bio-Foszfát termék >30% feletti P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> magas tápanyag-tartalommal, amely „3R nulla emissziós pirolízis” eljárással kerül előállításra élelmiszer-minőségű állati csont granulátum melléktermékből ([https://nutriman.net/farmer-platform/product/id\\_192](https://nutriman.net/farmer-platform/product/id_192))**

#### A technológia jellemzői:

#### Melyek a technológia előnyei és milyen probléma megoldására alkalmas?

A 3R pirolízis eljárás során gazdaságosan koncentrált foszfor visszanyerés történik az élelmiszer-minőségű állati csontokból. Ezáltal olyan alternatív P-tápanyagforrást lehet elegendő mennyiségben előállítani, amely hasonló agronómiai hatékonysággal rendelkezik, mint a bányászott P-kőzet és a kemo-szintetikus feldolgozott P-műtrágyák. A 3R technológia nem eredményez emissziót és minden anyag áram teljes mértékben újrahasznosításra kerül. A 3R technológia nulla kibocsátású / szennyező anyag mentes megoldás, ahol minden anyagáram újrahasznosításra és újra felhasználásra kerül (biztonságos és értékes termékekké alakítjuk át). A 3R eljárás nem okoz káros anyag kibocsátást (beleértve az üvegházhatást okozó gázokat), és az előállításra kerülő termék használata biztonságos. Autermikus, vagyis energia szempontjából önfenntartó. A pirolízis során keletkező bioolajat (amely a technológia mellékterméke) a növény termesztéshez szükséges hő és energia ellátás biztosítására használható fel. Az esetleges többlet energia értékesíthető így további bevételi forrást teremt az üzem tulajdonosa számára.

### Hogyan működik a technológia?

A 3R szabadalmaztatott pirolízis technológiája a szarvasmarha csont örleményt 850 °C anyag maghőmérsékleten kezeli (ez egyedülálló speciális technikai megoldás) oxigén kizárásával, mely egyedi feldolgozási követelmény feltétlenül szükséges a csont feldolgozásához. A technológia végterméke a speciális Bio-Foszfát terménynövelő anyag, amely 35% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-tartalma van és egyedülálló anyag jellemzőivel rendelkezik. A Bio-Foszfát foszfor tartalma nagyjából megegyezik a P-kőzéken alapuló, kemoszintetikus feldolgozott ásványi műtrágyák foszfor tartalmával, és jelentősen magasabb, mint a szerves forrásból előállított anyagoknak. Az eljárás során bio-gáz és pirolízis bio-olaj és előállításra kerül, ezáltal auto-termikus a folyamat.

### Hogyan/hol kell használni a technológiát?

A Bio-Foszfát termék élelmiszer minőségű állati csont örleményből készül, elsődlegesen szarvasmarha csontokból, melyet 133 ° C hőmérsékleten 20 percig és 3 bar nyomáson elő van kezelve. Ez a magas foszfor tartalmú állati csont egy alacsony értékű melléktermék. A technológia eredményeként kiváló minőségű és biztonságos Bio-Foszfát kerül előállításra, valamint a különböző BIO-NPK-C formulázott anyagok amelyek organikus / alacsony bevitelű mezőgazdasági- és környezetvédelmi (adszorbens) alkalmazások széles skáláján lehet felhasználni.

### A technológia milyen hatósági engedéllyel rendelkezik?

Ipari léptékű pirolízis üzem telepítési / üzemeltetési engedély: FES / 01 / 0851-33 / 2015 Magyarországon.

### Mennyibe kerül? Mutassa be a technológia költségét.

A 3R technológia licencekhez és franchise replikációt célozza meg a közepes / nagy ipari vállalkozók és pénzügyi befektetők számára, akik gyors megtérülést és nagy piaci növekedési potenciált szeretnének elérni EU-ban, az USA-ban, Ausztráliában és Japánban. A 3R technológia támogatja a gyors pénzügyi és nem pénzügyi megtérülést.

- a) **Regionális léptékű** üzleti lehetőség (2,000 t/év bemenő anyag kapacitás)
- b) **Nagy léptékű** üzleti lehetőség: 20,800 t/év bemenő anyag kapacitás (nemzetközi replikációs model).



1 kép: 3R pilot léptékű berendezés

