

LIGNOCELLULÓZ TARTALMÚ NÖVÉNYI BIOMASSZÁBÓL ELŐÁLLÍTOTT BIOSZÉN HORDOZÓHOZ KÖTÖTT MIKROBIOLÓGIAI KÉSZÍTMÉNY ELŐÁLLÍTÁSA KÉT-LÉPCSŐS FERMENTÁCIÓVAL



lignocellulóz/lignin bontó gomba • két lépcsős fermentáció • szalma alapú bioszén • talajjavító

Alapadatok

- **Technológia kategória:** 150 l/batch folyadék fermentáció, 250 kg/batch szilárd fermentáció, komposztálás
- **Kiindulási anyag:** búzaszalma, lignocellulóz/lignin bontó gomba, lótrágya
- **Végtermék:** bioszén hordozóhoz kötött mikrobiológiai készítmény
- **Rendelkezésre álló kapacitás:** 150 l/üst folyadék fermentáció, 250 kg/üst szilárd fermentáció
- **Célzott földrajzi területek:** EU27, UK, USA, Ausztrália, Japán



A technológia összefoglalása

Hatékony lignocellulóz/lignin bontó gombatörzs alkalmazásával, innovatív, folyadék és szilárd fázisú, kétlépcsős fermentációs eljárással, mikrobiológiai készítményt állít elő magas lignocellulóz tartalmú biomassza, például a ló istállótrágya, komposztálódásának elősegítésére. A fermentáció léptéknövelése sikeresen megvalósult: a folyadék fermentor 150 liter/üst, míg a szilárd fermentor 250 kg/üst kapacitással működik. Meghatározta a fermentációs eljárás optimális paramétereit. A kétlépcsős, folyadék / szilárd fázisú fermentációs eljárás lényege, hogy rövid (átlagosan 48-72 óra) ideig tartó folyadék fázisú fermentáció során nagy mennyiségű micélium tömeget állítunk elő, melyet utána a folyadék frakciótól elkülönítve a szilárd bioszén hordozóra visszük fel. A 150 liter/batch folyadék fázisú fermentáció során életképes, az aktív növekedés fázisában lévő gombamicéliumot állít elő, mely a szilárd fázisú fermentáció beoltására szolgált. A szilárd fermentációhoz különböző minőségű és mikrobiológiai adaptációra alkalmas lignocellulóz alapú búzaszalmából előállított bioszenet használ mely a mikrobiológiai anyag hordozója. A szilárd fázisú fermentáció részlegesen steril körülmények között valósítottuk meg. A bioszenet búzaszalma pirolízisével állította elő. A szilárd hordozó előállítása 550 °C anyag maghőmérsékleten 60 perc tartózkodási idővel történik, mely biztosítja az előállított anyag 98% feletti szárazanyag tartalmát és mikroorganizmustól való mentességét. A pirolízis eljárás zero emissziós, energetikailag önfenntartó, többlet zöldenergiát adó folyamat. A lignocellulóz alapú búzaszalmából előállított bioszén terméket, mint mikrobiális hordozó anyagot és terménövelő anyagot lehet hasznosítani a mezőgazdaságban.

Versenyképesség és előnyök

- **Kibocsátásmentes környezeti és éghajlati hatás:** minden anyagáramot minden államban újrahasznosítanak, és hasznos és biztonságos termékekké alakítanak át. Autotermikus, többlet bioenergiát termel.
- **Gazdaságos és méretezhető** kétlépcsős, folyékony és szilárd fázisú fermentációs eljárás mikrobiális termék bioszén hordozón történő előállításához.
- **A kétlépcsős folyékony fermentációs rendszer mely nagy termelékenységgel, nagyobb rugalmassággal, könnyebb kezeléssel és karbantartással rendelkezik.**

Kapcsolat

Név: Edward Someus

Cég: 3R-BioPhosphate Ltd.

Web: www.BioPhosphate.net

e-mail: biochar@3Ragrocarbon.com