

TECHNOLOGIA ODZYSKIWANIA N JAKO WZBOGACONEGO GRANULATU Z POFERMENTU OBORNIKA ZWIERZĘCEGO + ODPADÓW W „PROCESIE ARBIO I NPIIRIK” ; POFERMENT + SEPARACJA I PROCES MIESZANIA WSTECZNEGO



Słowa kluczowe: poferment • oczyszczanie • mieszanie wsteczne • rekuperacja NPK i C

Kluczowe informacje

- **Kategoria technologii:** kofermentacja + separacja pofermentu po obróbce, zagęszczanie i mieszanie wsteczne
- **Surowiec:**
 - o obornik zwierzęcy
 - o odpady organiczne (zgodne z Vlarema i pozytywną listą FOD)
- **Produkt końcowy:** granulát pofermentacyjny o wysokiej zawartości N/P
- **Dostępna wydajność:** 90 000 ton pofermentu rocznie, z którego można otrzymać
 - o 5.000 ton/rok suszonego pofermetnu (granulatu), z czego około 1500 ton zoptymalizowanego (granulát NPIirriK) o współczynniku 5/3 N/P
 - o ścieków: 20 000 ton/rok
 - o wody: 26 000 ton/rok
- **Zasięg geograficzny:** UE 28
- **Poziom technologiczny:** TRL 7



Krótki opis:

Elementy technologiczne rekuperacji w procesie Arbio obejmują:

- Taśmową prasę filtracyjną
- Oczyszczanie ścieków
- Odwróconą osmozę
- Suszarkę taśmową + prasę do granulacji
- Chemiczną płuczkę powietrza

Po oddzieleniu pofermentu na taśmowej prasie sitowej i dalszej separacji w osadniku najbardziej płynna część frakcji ciekłej przechodzi do odwróconej osmozy. Odwrócona osmoza (RO) obejmuje fizyczną separację, w której wszystkie cząstki i makrocząsteczki są zatrzymywane pod ciśnieniem, zwykle od 10 do 100 barów, przez membrany o wielkości porów od 0,1 do 1 nanometra. Po odwróconej osmozie z jednej strony otrzymuje się wodę, z drugiej zaś koncentrat - ciecz zawierającą azot amoniakalny (średnio 10 kg NH₃/1000 l). RO to proces odwróconej osmozy o wydajności 10000 l wody/godz., w którym wapń jest usuwany w opatentowanym procesie mechanicznym. Następnie w celu rozwiązania problemu technicznego, jakim jest zatykanie się membran - wbudowany jest dodatkowy etap filtracji: ultrafiltracja lub mikrofiltracja. Proces ten zachodzi przy ciśnieniu około 80 barów.



Późniejsze mieszanie wsteczne odbywa się poprzez instalację, która rozprowadza koncentrat mineralny (N i K) na frakcję stałą tuż przed przekazaniem jej do suszarni (taśmowej). Pozwala to na uzyskanie wysuszonego pofermentu (granulatu) o znacznie wyższym stosunku N/P. W mieszaninie wstecznej poferment z frakcji stałej i mokry koncentrat mineralny są dokładniej mieszane, tak, że koncentrat mineralny przykleja się do (suchej masy) frakcji stałej. Stosunek między frakcją stałą a koncentratem minerału jest określony przez prędkość podnośników i pompowanie surowca do mieszanki wstępnej. Na końcu proces Arbio obsługuje system oczyszczania powietrza wywiewanego, przez który powietrze kolejno przechodzi przez płuczkę chemiczną, co gwarantuje niskie koszty utrzymania, niskie ciśnienie, a tym samym niższe koszty (energii).

Dlaczego warto wybrać tę technologię:

- Bardziej przyjazna dla środowiska obróbka końcowa frakcji płynnej: mniejszy procent pofermentu z frakcji płynnej trafia do procesu biologicznego (nityfikacja-denitryfikacja)
- Sole/składniki odżywcze są przeniesione z frakcji płynnej do frakcji stałej – a dokładniej przez zmieszanie koncentratu (RO) z frakcją stałą i suszenie do około 90% suchej masy.
- Susz pofermentacyjny (granulat) o wyższym stosunku N/P: 4/3 do 5/3: (80-90% sm) zwiększa tym samym wartość nawozową granulek
- Ścieki o niskim zasoleniu - brak „spalania” upraw po aplikacji ścieków
- Nawadnianie pól uprawnych ściekami o niskiej zawartości soli wokół miejsca zachodzenia procesu Arbio powoduje oszczędności na transporcie
- Woda (odprowadzana do wód powierzchniowych/do nawadniania pobliskich pól)

Kontakt:

Imię i Nazwisko: Tim Keyzers

Firma: Arbio

Web: <https://nl-nl.facebook.com/arbiobvba/>
<https://www.vlaco.be/vlaco-vzw/producten/arbio>

e-mail: keyserstim@hotmail.com

