



TECHNOLOGIA ODZYSKIWANIA N&P W POSTACI PŁYNNYCH LUB SUSZONYCH PRZEFERMENTOWANYCH PRODUKTÓW Z SEPARACJĄ „AGROGAS”, SUSZENIEM, FILTRACJĄ MEMBRANOWA I/LUB ODWRÓCONA OSMOZA W POŁĄCZENIU Z SYSTEMEM OCZYSZCZANIA KOŃCOWEGO



Słowa kluczowe: zielona energia • oczyszczanie • separacja • suszenie • rekuperacja NPK i C

Kluczowe informacje

- **Kategoria technologii:** kofermentacja + separacja pofermentu po obróbce, suszenie, MBR i RO
- **Surowiec:** obornik zwierzęcy, odpady organiczne (zgodne z Vlarema i pozytywną listą FOD), kukurydza energetyczna
- **Produkt końcowy:** poferment obejmujący frakcja płynną i suchą
- **Dostępna wydajność:** produkcja 60 000 ton/rok płynnego pofermentu (w tym zagęszczonych i/lub zagęszczonych ścieków), 3 000 ton/rok suszonego pofermentu oraz 1 000 do 2 000 ton/rok stałego pofermentu
- **Zasięg geograficzny:** UE 28
- **Poziom technologiczny:** TRL 9
- **Zezwolenia:** Gminne pozwolenie na budowę instalacji demonstracyjnej



Krótki opis:

Oprócz 4 komór fermentacyjnych, magazynów itp. Głównymi elementami technologicznymi procesów rekuperacji / oczyszczania wtórnego w procesie Agrogas są:

- prasa taśmowa sitowa
- instalacja susząca
- dział biologii
- jednostka MBR
- jednostka RO

Fermentacja beztlenowa (AD) to dobrze ugruntowana metoda oczyszczania strumieni organicznych (odpadów) i wytwarzania biogazu do produkcji energii odnawialnej. Oprócz obornika i organicznych strumieni odpadów przemysłowych (żywności), również rośliny energetyczne są rutynowo przetwarzane w procesie fermentacji mezofilnej i/lub termofilnej. Proces rozkładu beztlenowego jest naturalnym procesem, w którym różne mikroorganizmy rozkładają biodegradowalny materiał organiczny w warunkach beztlenowych i przekształcają go (10-15%) w biogaz - mieszaninę dwutlenku węgla, metanu i ograniczonych ilości innych składników - oraz (85- 90%) w poferment. W porównaniu z początkowym surowcem poferment jest homogenizowany i w większości oczyszczony (CFR EC1069 / 2009 (produkty uboczne pochodzenia zwierzęcego)), ma wyższą NRV (wydajność) ze względu na częściowy transfer związanego organicznie N do azotu amonowego.

Agrogas posiada dwie oddzielne linie fermentacji i obróbki końcowej: jedną linię do przetwarzania tylko produktów roślinnych, i jedną do przetwarzania produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego/obornika.

W linii roślinnej: (dwukrotnie przefermentowany) produkt pofermentacyjny jest rozdzielany za pomocą prasy śrubowej na płynną (lub „cienką”) frakcję. Uzyskana frakcja płynna może być rozlewana na flamandzkich glebach rolniczych - czasami zmieszana z oczyszczoną frakcją ciekłą z linii przetwarzania zwierząt.





(Oba typy) ciekłe frakcje mogą - w zależności od specyficznych potrzeb i życzeń użytkowników, podlegać dalszemu przetwarzaniu przez Agrogas, czyli biologicznemu uzdatnianiu wody z filtracją membranową (Bioreaktor membranowy (MBR)) lub odwróconej osmozie (RO). Otrzymany poferment MBR lub koncentrat RO mogą ulegać dalszemu odparowaniu w zagęszczaczu.

W linii zwierzęcej: poferment jest wytwarzany z obornika, produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego (kategoria III), treści żołądkowo-jelitowej (kategoria II) oraz dodatkowo organicznych pozostałości roślinnych i/lub roślin energetycznych. Biorąc pod uwagę taki skład, produkt końcowy można stosować tylko wtedy, gdy jest zgodny z Rozporządzeniem 1069/2009. W tym celu produkt pofermentacyjny jest zawsze poddawany fermentacji wtórnej i imofilnej (> 55 °C) w termofilnej komorze fermentacyjnej. W kolejnym etapie poferment jest rozdzielany na frakcję płynną („rzadką”) i stałą („grubą”) za pomocą sitowej prasy taśmowej. Gruba frakcja zwierzęcej linii fermentacji jest przechowywana w oddzielnym miejscu do suszenia lub do dalszej obróbki. Cienka frakcja poddanego oczyszczeniu pofermentu z obornikiem jest w większości poddawana dalszej obróbce w biologicznej oczyszczalni ścieków za pomocą filtracji membranowej (MBR). Produkt, który jest uwalniany podczas tego procesu, można albo usunąć, albo dalej odparować do zagęszczonego pofermentu z obornikiem.

Dlaczego warto wybrać tę technologię:

- Dzięki dwóm liniom fermentacji i dalszemu przetwarzaniu na rynek można oferować dwa różne rodzaje produktów pofermentacyjnych: jeden o statusie obornika zwierzęcego, a drugi obornika niezwierzęcego (jest to ważne, ponieważ określa to możliwości nawożenia, szczególnie tam, gdzie zapotrzebowanie na składniki odżywcze i obornik zwierzęcy jest bardzo duże). Linia fermentacji obornika niezwierzęcego może być ustawiona na wykorzystanie wyłącznie składników roślinnych, dzięki czemu poferment jest przydatny w rolnictwie ekologicznym („bio”).
- Separacja i suszenie zmniejsza objętość i koszty transportu na tonę NPK
- Seria dodatkowych procesów pozwala na produkcję pofermentu, na który zapotrzebowanie jest największe.
- Wytwarzanie ścieków podlegających przetworzeniu dodatkowo ułatwia redukcję kosztów zarządzania produkcją.

Kontakt:

Imię i Nazwisko: Sven Bogaerts

Firma: Agrogas

Web: <https://www.facebook.com/Agrogas/>;

<https://www.vlaco.be/vlaco-vzw/producten/agrogas>

e-mail: sven.bogaerts@agrogas.be

