

## Materiały szkoleniowe

### Nazwa

Przefermentowana frakcja płynna i stała (suszona) z obornika i kukurydzy energetycznej według procesu „Agrogas” (ID: 264)

### Szkolenie

#### Co to za produkt?

Zaprezentowane nawozy od Agrogas to przetworzony poferment (rezultat poddania odpadów organicznych (przemysłowych), roślin energetycznych (kukurydzy) oraz/lub obornika fermentacji beztlenowej), a dokładnie jego płynna i osuszona frakcja. Frakcja płynna (produkowana ze wsadu roślinnego) wydzielana jest z pofermentu za pomocą prasy śrubowej i posiada status „inny nawóz organiczny” (> obornik odzwierzęcy). Jest to ciemny, płynny (1,6-3% sm) nawóz organiczny, będący przede wszystkim źródłem azotu i potasu. Frakcja osuszona stanowi produkt końcowy procesu osuszania termicznego frakcji stałej oddzielonej przez sito pasowe, pochodzącej z obornika odzwierzęcego. Jest to ciemny, suchy (80-90% sm) i sproszkowany /zbrylony nawóz organiczny o statusie pochodzenia zwierzęcego, będący głównie źródłem azotu i fosforu.

#### Kto jest sprzedawcą produktu?

Agrogas (<https://www.facebook.com/Agrogas>) to flamandzka firma zajmująca się/produkująca komory fermentacyjne, z siedzibą w Geel (B)

#### Jakie jeszcze produkty oferuje sprzedawca??

Agrogas produkuje w sumie 60 000 t/rok płynnej frakcji pofermentu (w tym skoncentrowany, zagęszczony produkt), osuszony poferment (3000 t/rok), i 1000 - 2000 t/rok pofermentu i/lub stałej frakcji pofermentu.

#### Jakie są zalety produktu i w jakich problemach ma zastosowanie?

Komory fermentacyjne to przykład zastosowania zasad gospodarki o obiegu zamkniętym, gdzie energia jest wyprodukowana z jednoczesnym odzyskaniem składników odżywczych. We Flandrii tak pozyskane produkty spełniają ściśle wymogi jakościowe, posiadają właściwości nawozu i polepszacza gleby, występują w postaci homogenizowanej i oczyszczonej – są wolne od patogenów, larw insektów i nasion chwastów. Osuszony poferment zwiększa bioróżnorodność gleby dzięki podniesieniu w niej zawartości węgla. Ponadto, dzięki wysokiej zawartości suchej masy – osuszony poferment jest łatwy w przechowywaniu i transportowaniu oraz posiada długą trwałość.

#### Jaka jest zawartość odżywcza produktu?

Zawartość odżywcza frakcji płynnej pofermentu wynosi 5,7-9,9 N% (sm), 2-3% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (sm) i 15-22% K<sub>2</sub>O (sm). Zawartość odżywcza frakcji osuszonej znajduje się w przedziale: 3-5 N% (sm), 4,5-7,5% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (sm), 1,6-3,1% K<sub>2</sub>O (sm).

### **Jakie metody i sprzęt można wykorzystać do aplikacji produktu?**

Poferment może, w zależności od jego rodzaju oraz obróbki, być stosowany w uprawie polowej, ogrodnictwie i uprawach szklarniowych, do upraw takich jak: zboża, kukurydza, ziemniaki, buraki cukrowe, winorośl, uprawy wieloletnie (drzewa owocowe), użytki zielone etc. Nawozy organiczne takie jak poferment mogą być stosowane na szeroką skalę lub lokalnie/miejscowo. W przypadku stosowania na większą skalę, nawóz należy równomiernie rozprowadzić na całym polu. W przypadku stosowania lokalnie/miejscowo, aplikuje się go do konkretnego rzędu, pasa upraw bądź do dołka siewnego/sadzeniowego.

Podczas aplikacji suchego pofermentu na polu, można napotkać pewne utrudnienia praktyczne, jak kurzenie – w tym przypadku preferowana jest aplikacja podczas pogody deszczowej. Aplikować można za pomocą klasycznego rozrzutnika wapnia lub rozrzutnika do nawożenia pogłównego. Płynny poferment najlepiej aplikować precyzyjnie, doglebowo (np. za pomocą węża lub wtryskiwacza) lub powierzchniowo, np. przy pomocy opryskiwacza.

### **Jak stosować produkt?**

Zalecana dawka zależy (zazwyczaj oraz w szczególności w przypadku Flandrii) od rodzaju gospodarstwa, regionu (N), gleby (P), itd. Także sezon, w którym aplikujemy nawóz oraz uprawa międzyplonów mają wpływ na stosowaną dawkę. Każdy produkt pochodzący od konkretnego producenta ma specyficzny skład, który jest monitorowany przynajmniej 4 razy w roku pod kątem zawartości azotu i fosforu. Najświeższe analizy określają maksymalną zalecaną dawkę. Poleca się także opracowanie planu nawożenia opartego na analizach glebowych i związanych z nimi zaleceniach nawozowych. Zalecana dawka osuszonego pofermentu od firmy Agrogas, kategoryzowanego jako nawóz odzwierzęcy, wynosi maksymalnie 170 kg N/ha/rok (w gospodarstwach nie podlegających odstępstwom). Frakcja płynna od firmy Agrogas posiada głównie status roślinny ("inny nawóz organiczny"), może być zatem stosowana w dawce wyższej niż zalecana dla nawozów odzwierzęcych (powyżej 170 kg N/ha/rok).

Ponadto należy zastosować system kalkulacji dostępnego azotu, biorący pod uwagę ilość azotu dostarczanego z nawozem, który roślina wykorzysta w pierwszym roku uprawy. Innymi słowy, należy policzyć efektywność wykorzystania azotu (dostępność dla roślin) zawartego w osuszonym pofermencie i płynnej frakcji, wynoszącego:

o 30% (stały nawóz odzwierzęcy we Flandrii)

o 60% (płynny nawóz odzwierzęcy/inne nawozy organiczne we Flandrii)

W szczególności jeśli chodzi o osuszony poferment, jego maksymalną dawkę określa ostatecznie limit nawożenia fosforem: dla większości gleb (we Flandrii np. klasa fosforanowa III i IV) maksymalna dawka aplikacyjna wynosić będzie od 45 do 70 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha/rok (za wyjątkiem użytków zielonych). W większości przypadków, osuszony poferment jest dobrym źródłem podstawowego nawożenia. Zazwyczaj jednak potrzebne jest uzupełniające nawożenie azotem.

Typowe dawki wynoszą średnio 30 ton/ha/rok (zależnie od gleby, sezonu, uprawy,...) dla frakcji płynnej pofermentu i średnio 2 tony/ha/rok (zależnie od gleby, sezonu, uprawy,...) dla frakcji osuszonej.

**Jakie zezwolenia do stosowania posiada produkt i w których krajach UE?**

Wszystkie produkty od Agrogas do stosowania na polu posiadają wymagane zezwolenia od instytucji certyfikujących, które (Vlaco (certyfikat przyznawany na rok) & FOD (certyfikat przyznawany raz na 5 lat)) gwarantują jakość produktów i dopuszczenie do stosowania. W Rozporządzeniu nawozowym – wchodzącym w życie w roku 2022 – osuszony poferment może pod pewnymi warunkami być klasyfikowany jako PFC 1 A (stały nawóz organiczny) lub PFC 3 A (organiczny polepszacz gleby).

**Ile kosztuje?**

Poferment do nawożenia od firmy Agrogas (i innych producentów flandryjskich) dostępny jest w konkurencyjnych cenach do 5Euro/t za frakcję płynną i od 15 do 35€/t za frakcję osuszoną.



Więcej informacji: [https://nutriman.net/farmer-platform/product/id\\_264](https://nutriman.net/farmer-platform/product/id_264)