

## MATERIAŁY SZKOLENIOWE

### Tytuł

Biowęgiel Terra-Preta odzyskany ze zrębków drzewnych i przetworzony w procesie pirolizy wysokotemperaturowej "3R" (ID: 1571)

### Szkolenie:

#### Co to za produkt?

**Termin „biowęgiel Terra-Preta” określa specyficzny produkt wysokiej jakości o unikalnych właściwościach, który jest przetwarzany przy użyciu technologii pirolizy wysokotemperaturowej 3R (Recycle-Recover-Reuse): Przetwarzanie-Odzyskiwanie-Ponowne wykorzystanie.** Biowęgiel Terra-Preta to stabilna węglonośna substancja powstała na bazie produktu ubocznego pochodzenia roślinnego (biomasy), przetwarzana w redukcyjnych warunkach termicznych 3R w temperaturze powyżej 500°C, wykorzystywana do polepszania gleby i ekologicznych zastosowań ujemnych pod względem emisji dwutlenku węgla.

#### Kto to jest sprzedawcą produktu/technologii?

**3R-BioPhosphate Ltd.** (działająca od 1989) to firma o wysokim rozwoju technologicznym, odgrywająca istotną rolę lidera międzynarodowego zajmującego się RTD, inżynierią i uprzemysłowieniem zeroemisyjnej technologii przemysłowej pirolizy stosowanej do odzysku i ponownego wykorzystania bionawozów BioPhosphate oraz biowęgla Terra Preta. **Główną specjalizację firmy stanowi odzysk bio-fosforanu z węgla kostnego pochodzenia zwierzęcego - ABC (Animal Bone Char) oraz produkcja biowęgla Terra-Preta.** Do głównych kompetencji firmy zaliczyć można recykling ekologiczny i ponowne wykorzystanie biomasy w produktach o wartości dodanej dzięki procesowi Zeroemisyjnej Pirolizy 3R i rozwiązaniom biotechnologicznym. Obecnie 3R-BioPhosphate Ltd. Jest jedynym dostawcą w UE specjalizującym się odzyskiem Bio-fosforanu o wysokiej wartości odżywczej ze śruty kostnej.

#### Jakie są inne produkty/technologie oferowane przez tego sprzedawcę?

Inny produkt: Produkty biofosforanowe o wysokiej gęstości składników odżywczych odzyskanych ze zwierzęcego śruty kostnego o zawartości ponad 30% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, produkowane w procesie Zeroemisyjnej Pirolizy 3R (ID:192) [https://nutriman.net/farmer-platform/product/id\\_192](https://nutriman.net/farmer-platform/product/id_192)

Powiązana technologia: Technologia odzysku P w postaci bio-fosforanu ze śruty kostnej w procesie Zeroemisyjnej Pirolizy 3R ([https://nutriman.net/farmer-platform/technology/id\\_193](https://nutriman.net/farmer-platform/technology/id_193))

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

Biowęgiel drzewny Terra-Preta zawiera liczne mikro- i mezopory, które zwiększają zdolność retencjonowania wody, pozwalają na rozwój mikroorganizmów i zatrzymują składniki odżywcze, uwalniając je stopniowo w czasie. Ten konkretny biowęgiel od Terra-Preta jest odpowiedni do polepszania gleby i ekologicznych zastosowań ujemnych pod względem emisji dwutlenku węgla. Jednak biowęgiel drzewny nie może być stosowany bezpośrednio jako nawóz organiczny, ponieważ nie zawiera cennych pod względem ekonomicznym składników odżywczych. Może jednak pośrednio przyczyniać się do zatrzymania składników odżywczych w glebie, co idzie w parze ze zdolnością

zwiększania retencjonowania wody. Biowęgiew drzewny jako polepszacz gleby jest istotny z punktu widzenia poprawy bioróżnorodności w glebie, zwiększenia populacji mikroorganizmów krytycznych dla utrzymania funkcji glebowych i usług ekosystemowych. Biowęgiew ma pozytywny wpływ na strukturę gleby, składniki odżywcze, retencjonowanie wody, odporność na choroby i zdolność magazynowania węgla.

**Jaka jest zawartość odżywcza produktu? %N, %P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, %K<sub>2</sub>O, % i uwalnianie składników odżywczych.**

Zawartość odżywcza (N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O %) biowęgiew Terra-Preta: 1- 0,2 -0,5 Węgiew całkowity: >80%

Biowęgiew Terra-Preta może być dostępny w formule **BIO-NPK-C** zgodnie z zapotrzebowaniem użytkownika/rynku zarówno do stosowania w rolnictwie ekologicznym jak i niskonakładowym.

Połączenie biowęgiew Terra-Preta z kompostem, biofosforanem, obornikiem, źródłem azotu, substancją mikrobiologiczną i/lub innym nawozem organicznym jest wysoce zalecane dla większej wydajności agronomicznej. Połączenie z kompostem wpływa korzystnie na strukturę gleby, zmniejsza gęstość agregatów gleby i zwiększa ich stabilność, zwiększa objętość porów i przewodność hydrauliczną; poprawia retencjonowanie wody; poprawia bilans powietrza; redukuje zjawisko erozji gleby i spływ powierzchniowy; stymuluje wzrost mikroorganizmów i oddychanie; poprawia bilans ciepła gleby oraz zdolność wymiany kationowej.

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

Produkt występuje w formie granulatu, można więc aplikować go przy użyciu tradycyjnych maszyn rolniczych.

**Jak stosować produkt?**

Magazynowanie: w suchym, pokrytym i dobrze wentylowanym miejscu, chronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych, przechowywać w temperaturze poniżej 20 stopni C, w oryginalnym zamkniętym opakowaniu.

Dawkowanie: Zalecane dawki wynoszą 5-20 t/ha w zależności od zawartości składników odżywczych w glebie i zapotrzebowania upraw.

Uprawy: świeże warzywa i truskawki, uprawy wieloletnie (drzewa owocowe), winogrona, ryż, tytoń, zioła lecznicze, rośliny aromatyczne i inne uprawy o wysokiej wartości dodanej.

Praktyczne zalecenia: w uprawie polowej i szklarniowej przed siewem i sadzeniem, dogłębowo.

Czas dystrybucji: przed siewem

**Jakie zezwolenia posiada i w jakich krajach UE?**

EC REACH >1000 t/rok: w toku. Spełnia wymogi Rozporządzenia dot. Produktów nawozowych EC 1009/2019 Fertilizing Products Regulation 2022 oraz EC Mutual Recognition Regulation 2019/515.

**Koszt produktu (ex-work)**: dostępny w odpowiedzi na zapytanie ofertowe.



Zdjęcie 1: Biowęgiel Terra-Preta, produkt odzyskany ze zrębków drzewnych i przetworzony w procesie pirolizy wysokotemperaturowej "3R".

Więcej informacji: [https://nutriman.net/farmer-platform/product/id\\_1571](https://nutriman.net/farmer-platform/product/id_1571)