

### EIP-AGRI practice abstract

#### Skrócony tytuł:

Technologia 3R (Recykling-Ponowne użycie- Redukcja) bezemisyjnej pirolizy do odzyskiwania fosforu z kości zwierzęcych do produkcji produktów biofosforanowych

Ta auto-termiczna bezemisyjna piroliza 3R i technologia odzyskiwania fosforu została opracowana i zaprojektowana w celu zwiększenia wartości produktów ubocznych z kości pochodzenia zwierzęcego o jakości spożywczej jako substratu do produkcji wysokowartościowego nawozu fosforowego, poprzez zintegrowane termiczne i biotechnologiczne sposoby recyklingu. Produkt Bio-Fosforanowy Animal Bone Char jest wytwarzany z różnych rodzajów przemiału kostnego pochodzenia zwierzęcego o jakości spożywczej, przede wszystkim z kości bydłych, które są już wstępnie przetwarzane w temperaturze 133 ° C pod ciśnieniem 3 barów przez 20 minut. Biologiczna pasza na bazie apatyty ze śruty kostnej bydła jest produktem ubocznym o niskiej wartości i niewykorzystaną biomasą. W procesie 3R śruta kostna jest przetwarzana w sposób ciągły w temperaturze karbonizacji materiału wynoszącej 850 ° C, która jest znacznie wyższa niż zwykle temperatury przetwarzania biowęgla, ale jest absolutnie niezbędna do uzyskania produktu o wysokiej jakości, z którego wytwarzany jest następnie bionawóz BIO-NPK- C. Zerowa emisja oznacza, że wszystkie strumienie materiałów we wszystkich formach są poddawane recyklingowi, ponownie wykorzystywane i przekształcane w użyteczne produkty. Podczas zaawansowanej pirolizy 3R (redukcyjna obróbka termiczna) wszystkie lotne i białkowe substancje są usuwane z mineralnych struktur apatyty, a powstaje makroporowaty mineralny produkt zawierający hydroksyapatyt (70-76%), CaCO<sub>3</sub> (7-13%) i węgiel (8-11%). Ta innowacyjna technologia z powodzeniem osiągnęła wysoki TRL potwierdzony w testach w przemysłowym środowisku operacyjnym. Wprowadzenie na rynek w 2021 r. Standardowa produktywność przemysłowa 3R wynosi 20800 t/rok zdolności przerobowej ma jednostkę, co daje 12,500 t/rok produktu biofosforanowego dla rolnictwa ekologicznego i zastosowań jako adsorbenty oraz nadwyżkę zielonej energii elektrycznej na poziomie 2 MW/godzinę.

Więcej informacji: [https://nutriman.net/farmer-platform/technology/id\\_193](https://nutriman.net/farmer-platform/technology/id_193)