

EIP-AGRI practice abstract

Korte titel:

3R Recycleer-herbruik en reduceer zero emissie pyrolyse-technologie voor het terugwinnen van fosfor uit voedselveilig dierlijk bot voor de productie van bio-fosfaatproducten

Samenvatting:

Deze auto-thermische 3R nulmissie pyrolyse en fosforrecuperatietechnologie is specifiek ontwikkeld voor valorisatie met toegevoegde waarde van nevenproducten van dierlijke beendermeel met voedingskwaliteit tot een hoogwaardige gerecupereerde fosformeststof met geïntegreerd thermisch en biotechnologisch hergebruik. Het dierlijke beendermeelkool biofosfaatproduct is gemaakt van verschillende types beendermeel met voedingskwaliteit, vooral van runderen, reeds voorbehandeld op 133°C en 3 bar gedurende 20 minuten. Het biogebaseerde apatiet is een laagwaardig bijproduct en onontgonnen biomassa. In het 3R proces wordt het beendermeel continu geproduceerd bij een temperatuur van 850°C, wat veel hoger is dan de gemiddelde temperatuur om biochar te produceren en kerncarbonisatie van materiaal toelaat. Dit resulteert in een hoogwaardig product dat samengesteld wordt in BIO-NPK-C biomeststof. Nulmissie houdt in dat alle materiaalstromen onder elke vorm gerecycleerd en hergebruikt worden en in bruikbare producten omgevormd worden. Gedurende de geavanceerde 3R pyrolyse (reducerend thermisch proces) worden alle vluchtige en eiwitgebaseerde substanties verwijderd uit de biogebaseerde apatietstructuur, met een sterk macroporeus hydroxyapatiet- (70-76%), CaCO₃- (7-13%) en koolstof- (8-11%) houdend product als resultaat. Deze innovatieve technologie heeft een hoge TRL bewezen via veld demonstratie in industriële operationele omgeving, met markt lancering in 2021. De standaardproductiviteit is 20800 ton per jaar doorvoercapaciteit per eenheid, resulterend in 12500 ton per jaar Biofosfaatproduct voor biologische landbouw en adsorbenstoepassingen, met bovenop 2 MW per uur groene elektriciteit.

Voor meer informatie: https://nutriman.net/farmer-platform/technology/id_193