

As van zuiveringslib

- Oorsprong: Verbrandingsinstallaties voor zuiveringslib
- Recycling-paden:
- Anorganische meststof
 - Organisch-minerale meststof
 - Mengsel van bemestingsproducten



MATERIALBESCHRIJVING

OORSPRONG & BESCHIKBAARHEID

Zuiveringslibbas wordt geproduceerd in slibverbrandingsinstallaties (SVI's) die een wervelbedoven (circulerend/ roterend/ stationair) of draaiovens (bijvoorbeeld in het EuPhoRe®-proces) implementeren.

Productie van assen varieert van 1000 tot 50 000 ton/ jaar/ plant. SVI's bestaan overal verspreid over het hele Europese gebied, met 2 fabrieken in Nederland, 12 in Zwitserland, 20 in Duitsland en vele meer onder planning. Een lage seizoenvariabiliteit in kwantiteit en kwaliteit in de assen kan worden verwacht.

KWALITEITSOVERWEGINGEN

Sleutelcriteria zoals fosfor (P)-gehalte, P-biologische beschikbaarheid, concentratie aan zware metalen moeten worden gecontroleerd. P-gehalte van zuiveringslibbassen varieert van ca. 2 tot 13% afhankelijk van de verhouding communiaal/ industrieel slib dat in de SVI wordt behandeld. Van invloed op de verdere verwerking, zijn andere hoofdelementen zoals Si-gehalte (3% tot 23%) of Fe-gehalte (2% tot 20%). De P-biobeschikbaarheid van assen loopt sterk uiteen: dit hangt direct samen met de toegepaste verbrandingstechnieken.

De einde-afvalstatus van assen is beschikbaar in sommige landen en opgenomen in wetgeving.

BELANG & WAARDE

Zuiveringslibbassen zijn een waardevolle bron van P, en deze P kan mogelijk in beschikbare vorm worden gevonden. Bovendien zijn deze assen vrij van koolstof, vrij van organische stoffen, vrij van geneesmiddelen en ziekteverwekkers. Ze kunnen ook andere interessante voedingsstoffen of sporenelementen bevatten (Ca, Mg, Zn...).

TIPS / LET OP

De productietechnologie is bepalend voor de kwaliteit van de geproduceerde assen. Geselecteerde assen met een goede biologische beschikbaarheid van P kan een gemakkelijke latere verwerking mogelijk maken. De toegepaste methode om de P-biologische beschikbaarheid te bepalen is cruciaal: voor de oplosbaarheidsbeoordeling bootsen NAC of citroenzuur beter gedrag na op het wortelniveau van de plant dan alleen de oplosbaarheid in water; in het geval van potproeven is de keuze van een P-arm substraat met goede bodemnabootsende eigenschappen (waterretentie...) essentieel om betrouwbare resultaten te krijgen.

RECYCLINGSROUTES

Aangezien dit materiaal kan worden gerecycled in meststoffen, verwijzen de voorgestelde formuleringen naar een mogelijke productfunctiecategorie (PFC) volgens de nummering die is vastgesteld in de EU-meststoffenverordening ((EU) 2019/1009). De erkenning van thermische oxidatiematerialen en derivaten als samengestelde materiaalcategorie (CMC) is in behandeling. Indien de CE-markering niet wordt aangevraagd, zijn de bestaande nationale wetgevingen (en mogelijk Verordening (EU) 2019/515 inzake wederzijdse erkenning) van toepassing.

ANORGANISCHE MACRONUTRIENTEN MESTSTOF – PFC 1(C)(I)

Na chemische uitloging kan de P vanuit de assen worden opgenomen met P geëxtraheerd uit P-Rock in wateroplosbare vaste/ vloeibare zuivere anorganische P-meststoffen of samengestelde meststoffen (PK, NPK, NP). De beoogde gebruikers zijn de bestaande meststoffenproducenten met een internationaal markt bereik.

Beperkende factoren kunnen een constante en homogene aanvoer van een minimumhoeveelheid zijn (ca. 10 000 ton as/ jaar). Ook dit gebruik vereist een uitgebreide chemische verwerking van de assen, en her residu van de assen moet worden verwijderd of verder verwerkt. De betrouwbaarheid van een continue SVI-operatie kan bedrijven aanmoedigen om assen als input-materiaal te gebruiken.

VASTE ANORGANISCHE MACRONUTRIENTEN MESTSTOF – PFC 1(C)(I)(A)

Na mechanische verwerking (malen, stofbinden) worden de assen gegraneerd tot enkelvoudige of samengestelde meststof (P- of PK-meststof, incl. S, Ca, Mg). Innovatieve kunstmestproducenten met een regionaal markt bereik worden hier beoogd. Alleen assen met een goede biologische beschikbaarheid van P en laag

gehalte aan verontreinigende stoffen kan voor deze formule worden gebruikt. Veel factoren ondersteunen dit gebruik. De fabriek van de meststof kan direct in de buurt van de SVI worden gevestigd en produceert P-rijke assen met een goede biologische beschikbaarheid (waardoor synergiën voor energie en vervoer worden gecreëerd).

De verdeling van de meststoffen kan via de regionale stakeholders gebeuren en kan langeafstand transport van gebruikelijke meststoffen voorkomen. Bij deze mechanische verwerking wordt bijna 100% van de assen gerecycled en bijna 100% van de invoer van P-Rock voor deze hoeveelheid kunstmest wordt vermeden.

MESTSTOFMENGSEL – PFC 7

Als enkelvoudige meststof in poedervorm kunnen de assen worden gemengd met producten van andere PFC (bijv. kalkmateriaal) om een op maat gemaakte balans te bieden door de bemesting aan te passen aan de behoeften van het gewas.

De beoogde gebruikers zijn de meststoffenmixers. Deze toepassing is gereserveerd voor as met een goede P-biologische beschikbaarheid en acceptabel gehalte aan verontreinigingen. De toename van de vraag naar bemestingsproducten op maat is een ondersteunende factor in deze route. Ook wordt bijna 100% van de assen gerecycled.

STAKEHOLDERS

De figuur toont de belangrijkste belanghebbenden die mogelijk betrokken zijn bij de recyclageroutes van de as van zuiveringsslib.

