

Opleidingsmateriaal

Titel:

Technologie voor N&P-terugwinning uit groente-, fruit- en tuinafval met productie compost d.m.v. het "IOK Afvalbeheer" anaeroob vergistings- en composteringsproces (ID: 271)

Informatie:

Wat is het product?

Thermofiele voorvergisting van GFT-afval (groente-, fruit- en tuinafval) gevolgd door compostering, biologische aërobe afbraak en stabilisatie van organisch materiaal.

Wie is de verkoper van het product?

De leverancier van de technologie is [IOK Afvalbeheer](#). De machines die gebruikt worden voor de verschillende anaërobe en aërobe vergistingstappen omvatten voornamelijk een hakselaar en kraan - schoepenrad - transportbanden - trommelzeef (met 2 zeven) - Dranco droge thermofiele anaërobe vergister - WKK-motoren, en - membraantechnologie.

Welke zijn de voordelen van de technologie en welke problemen worden aangepakt?

De voorvergisting leidt tot energetische recuperatie in de vorm van biogas (voor de productie van groene elektriciteit en warmte op basis van WKK) die kan worden opgewaardeerd tot biomethaan (voor aardgasnetinjectie en/of brandstofgebruik). Nacompostering met groene compost inclusief (ingekuilde) bermstekken leidt tot een hygiënisch en gestabiliseerd eindproduct - meer in het bijzonder een gecertificeerde hoogwaardige bodemverbeteraar met een langzame afgifte van stikstof en andere macro- en micronutriënten. Verdere opwaardering van het herstelproces is mogelijk/bezig door het opvangen van kooldioxide (beschikbaar via biogasopwaardering) en het gebruik als voedingsstof in nabijgelegen kassen. De energetische en koolstof/nutriënten recuperatie maakt het proces en het eindproduct zeer duurzaam met een zeer goede voetafdruk (GVB).

Hoe werkt de technologie?

Selectief gewonnen GFT-afval wordt versnipperd, ontdaan van onzuiverheden (ijzer, glas, kunststoffen), met stoom verhit en in een droge thermofiele anaerobe vergister (OWS) gebracht die digestaat en biogas oplevert dat deels als brandstof voor 2 WKK's (warmtekrachtcentrales Jenbacher en MAN) in situ wordt gebruikt. Het biogas wordt opgewaardeerd via membraantechnologie voor gasnetinjectie. Het mineraalrijke digestaat wordt gemengd met (gezeefd, ontijzerd en versnipperd) groenafval in een intensief composteringsproces: deze aërobe vergistingsfase in gesloten ruimte bootst het natuurlijke omzettingsproces van organisch materiaal naar humus in de bodem na (bevochtiging).

Deze compostering is een gecontroleerd proces van minimaal 4 weken met minimaal 3 omwentelingen, waarna zeven (16mm) worden gebruikt om de compost te scheiden van de overloopfractie (recirculatie naar hakselaar/start). Om de hygiëne van het eindproduct (GFT-compost) te waarborgen worden de volgende minimale temp/tijdverhoudingen aangehouden en gecontroleerd: thermofiele vergisting van min. 2 opeenvolgende weken >50°C, gevolgd door min. 2 weken compostering bij min. 45°C waarvan min. 4 dagen bij min. 60°C of min. 12 dagen bij min. 55°C. De gezeefde materie (<16mm) rijpt verder na de compostering en rijpt, inclusief het verder keren, buiten gedurende ongeveer 8 - 10 weken.

Hoe/waar kan de technologie ingezet worden?

Met deze GFT-predigestie- en composteringstechnologie wordt (inter)communaal GFT-, groen- en ander organisch-biologisch afval (bv. bedrijven, evenementen,...) professioneel opgewaardeerd (energie, voedingsstoffen en koolstof) in plaats van verbrand, opgestapeld of verast. Deze robuuste technologie kan worden gebruikt in alle EU-regio's waar GFT en groenafval selectief worden opgehaald en waar het beleid bodemuitputting en groene energie als belangrijke thema's beschouwt.

Welke vergunningen heeft de technologie en in welke EU-landen?

Meestal zal een milieuvergunning voor het installeren van deze technologie moeten worden aangevraagd en verkregen van de lokale autoriteiten. Milieuvergunningscategorieën classificeren composteerlocaties in klasse 3 (max. 25m³ composteercapaciteit), klasse 2 (tussen 25m³ en 2000 m³ capaciteit) en klasse 1 (> 2000 m³ capaciteit). In Vlaanderen zal een omgevingsvergunning van het Departement Leefmilieu vereist zijn, rekening houdend met de richtlijnen van de BBT (beste beschikbare technologieën) en de aanbevelingen van andere adviesorganen.

Hoeveel kost het?

Totaal CAPEX van bovengenoemde machines: 13.000.000 euro (incl. BTW en financiering). Op basis van OVAM-studies (2000, 2002, 2013) en het BAT-document van VITO (2005) schommelt de intergemeentelijke kostprijs van OPEX tussen ongeveer 60 - 80 euro/ton afval voor GFT-compostering (inclusief terugwinning) en 140 - 160 euro/ton afval voor GFT-digestie+post-compostering (incl. terugwinning).





Voor meer informatie: https://nutriman.net/farmer-platform/technology/id_271