

MATERIAL DE FORMACIÓN

Título:

Tecnología para la recuperación de N y P en forma de compost procedente de vegetales, frutas y residuos de jardín mediante el proceso digestión anaerobia y compostaje "IOK Afvalbeheer" (ID:271)

Información:

¿Cuál es la tecnología?

Predigestión termófila de residuos VFG (restos vegetales, fruta y jardinería) seguida de compostaje controlado, degradación biológica aeróbica y estabilización de materia orgánica.

¿Quién es el vendedor del producto/tecnología?

[IOK Afvalbeheer](#)

¿Que ventajas tiene esta tecnología y qué problemática aborda?

La predigestión y posterior recuperación energética de biogás (para la producción de calor y electricidad mediante cogeneración) que puede convertirse en biometano (para inyección de gas natural en la red y/o uso como combustible). El postcompostaje ecológico con restos de poda, incluyendo (ensilados) el desbroce de caminos, conduce a un producto final higienizado y estabilizado, en concreto, a una enmienda orgánica del suelo, certificada, de alta calidad, de lenta liberación de nitrógeno y otros macro y micronutrientes. Es posible la mejora del proceso de recuperación mediante la captura de dióxido de carbono (mediante el refinado del biogás) y su uso como nutriente en invernaderos cercanos. La recuperación energética y de carbono/nutrientes hace que el proceso y el producto final sean muy sostenibles, con una huella de carbono (HDC) muy baja.

¿Cómo funciona la tecnología?

Los restos de VFG recogidos de forma selectiva se trituran, se eliminan las impurezas (hierro, vidrio, plásticos), se calientan con vapor y se introducen en un digestor anaerobio termófilo seco (OWS) que produce un digestato y biogás, que se utiliza, en parte, como combustible para 2 motores de cogeneración (CHP) (motores combinados Jenbacher y MAN que generan calor y energía) in situ. El biogás se purifica mediante tecnología de membranas para la inyección de gas en la red. El digestato rico en minerales se mezcla con restos de poda (tamizados y triturados) en un proceso de compostaje intensivo: esta fase de digestión aerobia en una sala cerrada, imita el proceso de conversión natural de materia orgánica en humus en el suelo (humificación).

Este compostaje es un proceso controlado que dura un mínimo de 4 semanas con un mínimo de 3 volteos, después de los cuales se utilizan tamices (16 mm) para separar el compost de la fracción de desecho (recirculándola a la trituradora/a inicio del proceso de compostaje).

Para garantizar la higienización del producto (compost VFG) se mantienen y controlan las siguientes rampas de temperatura/tiempo: digestión termófila durante un mínimo de 2 semanas consecutivas a >50 °C, seguida de 2 semanas de compostaje a un mínimo de 45 °C, de los cuales 4 días estará a un mínimo de 60 °C o 12 días a un mínimo de 55 °C. El tamizado (<16mm) posteriormente se postcomposta y madura, incluyendo el volteo de las pilas, al exterior durante 8-10 semanas.

¿Cómo/dónde usar la tecnología?

Con esta tecnología intermunicipal de predigestión y compostaje de restos VFG y otros residuos orgánicos-biológicos (por ejemplo, de empresas, eventos, ..) se valorizan profesionalmente (energía, nutrientes y carbono) en lugar de apilarlos o incinerarlos. Esta robusta tecnología se puede utilizar en todas las regiones de la UE donde los residuos VFG y los restos de poda se recogen de manera selectiva y donde la política considera el agotamiento del suelo y la energía ecológica como temas importantes.

¿De qué permisos dispone y en qué países de la UE?

Por lo general, se deberá solicitar y obtener una licencia/permiso medioambiental de las autoridades locales para instalar esta tecnología. Las categorías de licencias ambientales clasifican las plantas de compostaje como clase 3 (capacidad máxima de compostaje de 25m³), clase 2 (entre 25m³ y 2000 m³ de capacidad) y clase 1 (> 2000 m³ de capacidad). En Flandes, se requerirá un "omgevingsvergunning" del Departamento de Medio Ambiente, teniendo en cuenta las BAT (mejores tecnologías disponibles) y las directrices y recomendaciones de otros órganos asesores.

¿Qué precio tiene?

La inversión total de la maquinaria antes mencionada: 13.000.000 euros (IVA incluido y financiación). Según los estudios de OVAM (2000, 2002, 2013) y el documento BAT de VITO (2005), el coste de operación intermunicipal varía de forma conservadora entre 60 - 80 €/t de residuos para el compostaje con VFG (incluida la recuperación) y 140 - 160 €/t de residuos para VFG-digestión + post-compostaje (incluida la recuperación).



Para más información: https://nutriman.net/farmer-platform/technology/id_271