

MATERIAL DE FORMACIÓN

Título:

Tecnología para la recuperación de N en forma de pellets enriquecidos de digestato, procedente de estiércol y otros residuos orgánicos, mediante el proceso de codigestión, separación y retromezclado "Arbio and NPirriK-project" (ID:269)

Información:

¿Cuál es la tecnología?

La fracción sólida de digestato, enriquecida mediante retromezclado de concentrado de ósmosis inversa rico en N, procedente de la fracción líquida del digestato, seguida de secado y prensado para formar pellets.

¿Quién es el vendedor del producto/tecnología?

Arbio

¿Qué ventajas tiene esta tecnología y qué problemática aborda?

La digestión anaerobia permite la recuperación energética a partir del biogás (para la producción de calor y electricidad "verde" basada en la cogeneración) y genera un digestato (normalmente para un tratamiento posterior). El secado permite reducir los costes de transporte del estiércol/digestato. NPirriK proporciona un postratamiento de la fracción líquida más económico y respetuoso con el medio ambiente: un porcentaje menor de la fracción líquida de digestato se envía a tratamiento biológico (nitrificación-desnitrificación).

Las sales/nutrientes se transfieren de la fracción líquida a la fracción sólida, más específicamente mezclando el concentrado de la ósmosis (OI) con la fracción sólida y secando hasta aproximadamente un 90% de MS. El producto final es un digestato seco (pélet) con una relación N/P más alta: 4/3 - 5/3 con una materia seca muy elevada (80-90% MS), aumentando el valor de los pellets de fertilizantes. NPirriK genera también un efluente de baja salinidad, reduciendo el riesgo de "quemar" de cultivos si se utiliza para riego. Cuanto más cerca estén estas tierras de cultivo, mayor será el potencial de ahorro en transporte.

¿Cómo funciona la tecnología?

Los elementos tecnológicos del postratamiento del digestato son: filtro banda, tratamiento biológico, ósmosis inversa, retromezcla, secador de banda, prensa de pelets, lavador de gases químico y biobed. Tras la separación del digestato mediante tamizado, filtro banda y posterior separación en un decantador, la parte más líquida de la fracción líquida pasa a una ósmosis inversa (Turbin). La ósmosis inversa (OI) implica una separación física en la que todas las partículas y macromoléculas se retienen a través de membranas. Tras la ósmosis inversa, por un lado, se obtiene agua y, por otro lado, el concentrado, un líquido que contiene nitrógeno amoniacal. La OI es una ósmosis inversa de alta presión, en la que el calcio se elimina mediante un proceso mecánico patentado. El posterior retromezclado se realiza a través de una instalación que distribuye el concentrado mineral (N y K) sobre la fracción sólida justo antes de pasar a un secador (de banda). Esto permite obtener un digestato seco (pélet) con una relación N / P mucho más alta. La relación entre la fracción sólida y el concentrado mineral está determinada por la velocidad de giro y el bombeo del alimento a la mezcla. Por último, Arbio opera un sistema de tratamiento del aire de escape a través del cual el aire pasa sucesivamente por un lavador químico y un biobed, lo que garantiza un bajo mantenimiento, baja contrapresión y, por lo tanto, menores costes (de energía).

¿Cómo/dónde usar la tecnología?

El NpirriK es particularmente interesante en regiones con una alta presión de estiércol animal, con apoyo a la energía verde y/o sequías frecuentes. NpirriK es un proceso cerrado, que implica la reducción de las emisiones, lo que lo hace adecuado en áreas con restricciones de emisiones. En general, esta tecnología ofrece soluciones para la agricultura intensiva y el secado de estiércol/sustratos en cualquier región de la UE. Además, el fertilizante de alta calidad puede reemplazar la producción y/o el uso de fertilizantes convencionales en aquellas regiones donde se valora la disponibilidad local de fertilizantes nitrogenados.

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

Al menos, se deberá solicitar y obtener una licencia/permiso ambiental para instalar esta tecnología de las autoridades locales. Esta legislación y autoridad depende de la región específica de la UE. Por ejemplo, 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 para el escalado industrial (Arbio) OI y retromezcla: OI: 200.000€ (sin impuestos) (fuente: TURBIN) y Retromezcla: 35.000€ (sin impuestos) (fuente: DORSET GP). El coste de operación para el escalado industrial del postratamiento (OI y Retromezcla): entre 0,5 €/t y 2 €/t para la introducción de la fracción líquida del digestato.



Para más información: https://nutriman.net/farmer-platform/technology/id_269