

EIP-AGRI practice abstract

Título corto:

Tecnología para la recuperación de P como cenizas de biomasa a partir de compuestos vegetales de baja disponibilidad de fósforo mediante el proceso termoquímico "AshDec®"

Resumen:

AshDec® es un proceso termoquímico diseñado para convertir el fósforo, con baja biodisponibilidad, de las cenizas de lodos de depuradoras ($\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$) en un compuesto altamente biodisponible, Rhenania-P (CaNaPO_4) mientras se reduce el contenido de metales pesados. El proceso principal abarca la entrada de las cenizas a un horno rotatorio donde se mezcla con compuestos de sodio (por ejemplo, Na_2CO_3) y un agente reductor, preferiblemente lodos de depuración. La mezcla se somete a unos 900 °C durante 15-20 min. Los iones de sodio reemplazan a los iones de calcio en los fosfatos y forman compuestos CaNaPO_4 , solubles en citrato. Simultáneamente, el sodio reacciona con el dióxido de silicio presente en las cenizas y forma silicatos de sodio. El agente reductor se añade para reducir los metales pesados oxidados. Una elevada cantidad de metales pesados se evaporan en su forma elemental bajo las condiciones (y temperaturas) del proceso.

El proceso AshDec es una tecnología robusta para convertir compuestos de fósforo de baja biodisponibilidad procedentes de cenizas de biomasa (por ejemplo, cenizas de lodos de depuración) en compuestos de fósforo de alta disponibilidad. El producto obtenido son unas cenizas con 15-25 % P_2O_5 . La planta de tratamiento debe exceder de una capacidad de 15.000 t/ año (1 t de cenizas de entrada \approx 1 t de producto de salida). No se utilizan reactivos de entrada o salida peligrosos. La tasa de recuperación P del proceso es mayor del 95 %, hay muy pocas cantidades de residuos y no se producen subproductos. El producto tiene un bajo contenido de contaminantes, por ejemplo, metales pesados (Cd, U, As, Pb), no contiene compuestos orgánicos y está libre de patógenos.

Para más información: https://nutriman.net/farmer-platform/technology/id_398