

EIP-AGRI Gyakorlati Kivonat

Rövid cím:

P-visszanyerési technológia biomassza hamu formájában alacsony növények számára felvehető foszfor tartalmú anyagokból "AshDec®" hőkémiail eljárással

Összefoglaló:

Az AshDec® egy termokémiail folyamat, amelynek célja az alacsony növényi hozzáférhetőséggel rendelkező szennyvíziszap hamuban jelen lévő foszforvegyület ($\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ Rhenania-P (CaNaPO_4) foszforvegyületté alakítása, mely a növények által jobban felvehető és alacsony a nehézfém tartalma. A folyamat magába foglalja a hamu betáplálását egy forgókemencébe, ahol nátriumvegyületekkel (például Na_2CO_3) és redukálószerrel, előnyösen szennyvíziszappal keverik. Az anyagot 900°C körüli hőmérsékleten 15-20 percig kezelik. A nátriumionok helyettesítik a kalciumionokat a foszfátvegyületekben és citrátban oldódó CaNaPO_4 vegyületeket képeznek. Ezzel egyidejűleg a nátrium reagál a hamu szilícium-dioxidjával, és nátrium-szilikátokat képez. Redukálószerrel adnak hozzá az oxidált nehézfémek redukációjához. A nehézfémek észrevehetően nagy mennyisége elemi formában elpárolognak az adott technológiai és hőmérsékleti körülmények mellett.

Az AshDec eljárás egy robusztus technológia az alacsony felvehető foszfortartalommal rendelkező biomassza-hamu (pl. Szennyvíziszap-hamu) átalakítására magas növényi hozzáféréssel rendelkező foszforvegyületekké. A végtermék egy kalcinált hamu, 15-25% P_2O_5 tartalommal. Az üzemnek meg kell haladnia az évi 15.000 t kapacitást (1 t bevitt hamu \approx 1 t a termék kimenete). Nem használnak veszélyes alapanyagot vagy végterméket. Az eljárás P-visszanyerési aránya $> 95\%$, maradékanyagok mennyisége nagyon kevés, melléktermékek nem keletkeznek. A termék alacsony szennyezőanyag-tartalommal rendelkezik, pl. nehézfémek (Cd, U, As, Pb). Nincs benne szerves vegyület és kórokozótól mentes.

További információ: For more information, https://nutriman.net/farmer-platform/technology/id_398