

## EIP-AGRI practice abstract

### Skrócony tytuł:

Technologia odzysku P w postaci popiołów z biomasy z trudno przyswajalnych dla roślin związków fosforu w procesie termochemicznym „ASHDEC

### Krótki opis:

AshDec® to proces termochemiczny zaprojektowany w celu przekształcenia słabo dostępnego dla roślin fosforu z popiołu osadów ściekowych ( $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ ) w wysoko przyswajalny fosfor  $\text{CaNaPO}_4$ , przy jednoczesnej redukcji zawartości metali ciężkich. Podstawowy proces obejmuje doprowadzenie popiołu do pieca obrotowego, gdzie jest on mieszany ze związkami sodu (np.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) i środkiem redukującym, najlepiej szlamem ściekowym. Materiał jest obrabiany w temperaturze około  $900^\circ\text{C}$  przez 15-20 min. Jony sodu zastępują jony wapnia w fosforanach tworząc produkt rozpuszczalne związki  $\text{CaNaPO}_4$ . Jednocześnie sód reaguje z dwutlenkiem krzemu obecnym w popiele i tworzy krzemiany sodu. Jako środek redukujący dodaje się szlam ściekowy w celu redukcji utlenionych metali ciężkich. Zauważalnie duża ilość metali ciężkich ulatnia się w panującej temperaturze

Proces AshDec to solidna technologia przekształcania związków fosforu o niskiej przyswajalności dla roślin w popiele z biomasy (np. popiół z osadów ściekowych) w związki fosforu wysoce przyswajalne dla roślin. Produktem końcowym jest popiół kalcynowany zawierający 15–25%  $\text{P}_2\text{O}_5$ . Wydajność instalacji powinna przekraczać 15 000 ton rocznie (1 t popiołu wejściowego  $\approx$  1 t produktu wyjściowego). Nie są stosowane żadne niebezpieczne surowce i produkty. Współczynnik odzysku P w procesie wynosi  $> 95\%$  i nie ma żadnych lub bardzo małe ilości pozostałości produktów ubocznych. Produkt charakteryzuje się niską zawartością zanieczyszczeń, np. metali ciężkich (Cd, U, As, Pb). Nie zawiera związków organicznych i jest wolny od patogenów.

Więcej informacji: [https://nutriman.net/farmer-platform/product/id\\_398](https://nutriman.net/farmer-platform/product/id_398)