

EIP-AGRI practice abstract

Titolo:

Tecnologia per il recupero di P come struvite a partire da acque reflue mediante processi biologici controllati e di ridimensionamento della struvite "PHORWater"

Riassunto:

Sono disponibili diverse tecnologie per il recupero del fosforo presso gli impianti di trattamento delle acque reflue (WWTP), ma nessuna utilizza anche i flussi precedenti alla digestione anaerobica, pensando al WWTP nel suo complesso, considerando i processi biologici e i relativi problemi di ridimensionamento. Controllando i processi biologici e il ridimensionamento della struvite, il tasso di recupero del fosforo può essere aumentato per evitare i problemi operativi dovuti al dimensionamento. L'innovazione del processo "PHORWater" affronta il problema dal basso verso l'alto; dall'ottimizzazione dell'integrale gestione per aumentare la disponibilità di fosforo (P) e diminuire la precipitazione incontrollata dell'elemento, a un nuovo reattore di recupero di P di semplice operatività. La struvite ottenuta (29% P_2O_5 , 15% MgO, 5% N) è un prodotto potenzialmente commercializzabile per l'industria dei fertilizzanti fosfatici. La caratteristica di avere lento rilascio evita di determinare lesioni radicali nelle piante, anche se applicato in eccesso. La natura insolubile della struvite in acqua neutra previene l'eutrofizzazione e limita la lisciviazione nelle acque sotterranee. Per quanto riguarda le impurità, la struvite ottenuta ha un contenuto di metalli inferiore rispetto al fosfato di estrazione. Presenta inoltre un contenuto in sostanza organica molto basso e una concentrazione di microinquinanti inferiore ad un fango anaerobico. La struvite può essere sparsa sul terreno in abbinamento ad altri fertilizzanti o sciolta in una soluzione leggermente acida. È altamente consigliata su colture cerealicole e prati permanenti, ma è utilizzabile anche su frutta, verdure e ortaggi da tubero come le patate. Presso l'impianto di depurazione di Calahorra, in Spagna, con una popolazione equivalente di 70.000 a.e. (24.000 abitanti), possono essere recuperate circa 9 t/anno di struvite. Il prezzo previsto è di circa 200 €/t.

La dose di applicazione durante prove condotte in campo è stata di 921-1.170 kg/ha di struvite.

Per maggiori informazioni: https://nutriman.net/farmer-platform/technology/id_207