



EIP-AGRI practice abstract

Titre court:

Technologie de récupération du phosphate sous forme de struvite à partir d'eaux usées avec des processus biologiques contrôlés "PHORWater" et avec une montée en échelle

Résumé:

Plusieurs technologies sont disponibles pour la récupération de P dans les stations d'épuration, mais aucune n'utilise également les flux avant la digestion anaérobie, en pensant à la station d'épuration dans son ensemble, en tenant compte des processus biologiques et des problèmes d'échelle. En contrôlant les processus biologiques et l'entartrage de la struvite, le taux de récupération du phosphore peut être augmenté et éviter les problèmes opérationnels dus à l'entartrage.

L'innovation de PHORWater fait face au problème de moins en plus; de l'optimisation de la gestion intégrale pour augmenter la disponibilité du phosphore et diminuer la précipitation incontrôlée du phosphore, à un nouveau réacteur de récupération du phosphore simple d'utilisation.

La struvite obtenue (29% P₂₀₅, 15% MgO, 5% N) est un produit potentiellement commercialisable pour l'industrie des engrais P. Sa propriété de libération lente évite de brûler les racines des plantes, même si elle est appliquée en quantités excessives. La nature insoluble de la struvite dans l'eau neutre empêche l'eutrophisation et limite le lessivage dans les eaux souterraines. En ce qui concerne les impuretés, la struvite obtenue a une teneur en métaux inférieure à celle de la roche phosphatée, une très faible teneur en matières organiques et une teneur en micropolluants inférieure à celle d'une boue anaérobie. La struvite peut être épanchée sur le sol en combinaison avec d'autres engrais ou dissoute dans une solution légèrement acide. Elle est fortement recommandée pour les cultures céréalières et les prairies, mais elle est également utile sur les fruits, les légumes et les légumes-racines comme les pommes de terre.

Dans la station d'épuration de Calahorra, d'un EH de 70 000 (24 000 habitants), on peut récupérer environ 9 t/an de struvite. Le prix prévu serait d'environ 200 €/t.

La dose d'application pendant les essais sur le terrain était de 921-1,170 kg/ha de struvite.

Pour plus d'informations : https://nutriman.net/farmer-platform/technology/id_207



Ce projet a reçu un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne dans le cadre de la convention de subvention n° 818470