

EIP-AGRI practice abstract

Short title:

La technologie de pyrolyse à zéro émission “3R Recycler-Réutiliser-Réduire” pour la récupération du phosphore des os d'animaux de qualité alimentaire en bio-phosphate

Summary:

Cette technologie auto-thermique de pyrolyse à zéro émission “3R” via des processus de recyclage thermique et biotechnologique intégrés a été spécifiquement développée et conçue pour la valorisation des sous-produits osseux animaux de qualité alimentaire en engrais phosphoré. Le bio-phosphate est composé de différents types d'os d'animaux (principalement bovins) de qualité alimentaire déjà prétraités à 133°C à 3 bars pendant 20 minutes.

L'apatite organique produit à base de gruaux osseux de bovins est un sous-produit de faible valeur et une biomasse inexploitée. Dans le processus 3R, le gruaux d'os est traité en continu à une température de carbonisation pouvant atteindre 850°C (bien plus élevé que les températures habituelles de production de biochar, mais absolument nécessaire pour obtenir un produit de haute qualité).

« Zéro émission » signifie que tous les flux de matières, sous toutes leurs formes, sont recyclés-réutilisés et convertis en produits utiles. Au cours de la pyrolyse 3R avancée (traitement thermique réducteur), toutes les substances volatiles et à base de protéines sont éliminées de la structure minérale d'apatite organique, et une hydroxyapatite hautement macroporeuse (70-76 %), contenant du CaCO₃ (7-13 %) et du carbone (8-11 %) est produite. Cette technologie innovante a fait ses preuves grâce à une démonstration sur le terrain dans un environnement opérationnel industriel et sera commercialisée en 2021. La productivité industrielle standard sera de 20 800 t/an de capacité de production/unité, ce qui donne 12 500 t/an de biophosphate pour l'agriculture biologique et les applications d'adsorbants, et un surplus de 2 MWh d'électricité verte.

Pour plus d'informations : https://nutriman.net/farmer-platform/technology/id_193