

Résumé de la pratique EIP-AGRI

Titre court :

Technologie de récupération d'azote sous forme de sulfate d'ammonium produit à partir d'une co-digestion d'ensilage de maïs, de fumier de poulet et d'autres biodéchets via le procédé BENAS

Résumé :

L'usine de biogaz BENAS traite annuellement plus de 80 000 tonnes de déchets végétaux, alimentaires et de fumier de volaille et produit du biogaz, de l'azote minéral, du carbonate de calcium et des engrais organiques pour les sols. Avec un procédé de stripping modifié, elle atteint un taux de récupération de 80% de l'ammoniac contenu dans le digestat, soit environ 200 t/an. Il nécessite l'ajout de gypse de désulfuration des gaz de combustion (Gypse-DGF) pour produire deux engrais commercialisables : une solution de sulfate d'ammonium (AmS) à 25 % et un engrais solide à base de carbonate de calcium (Chaux, 70 % de MS). La productivité est de 5-40 t/d pour l'AmS et de 1,5-14 t/d pour la chaux. Le gypse utilisé pour le processus provient de la désulfuration des gaz de combustion des centrales électriques au charbon. Il augmente le pH du sol, améliore la disponibilité des éléments nutritifs sans provoquer d'alcalinisation, et fournit également du calcium, un élément nutritif important pour les plantes. En outre, le processus ne nécessite aucune source de chaleur externe et repose uniquement sur la chaleur d'échappement du moteur de cogénération, avec une consommation moyenne de 100 kWh/m³ de digestat.

Le processus mis en œuvre avec le système FiberPlus a permis de produire des fibres sans ammoniac adaptées à différentes applications dans l'industrie des fibres et du bois (par exemple, les panneaux de fibres).

Les émissions et les pertes d'azote sont réduites. Les nutriments récupérés dans le système sont 67% de NH₄-N sous forme d'AmS et 6% de NH₄-N sous forme de chaux ; 6% de P et 5% de K sous forme de fibres.

La technologie BENAS permet également de réduire les coûts de transport et de stockage du digestat. Il s'agit d'une étape importante pour le traitement des déchets et la fermeture des boucles de fertilisation.

Pour plus d'informations : https://nutriman.net/farmer-platform/technology/id_668