

Caractérisation des co-produits de la biométhanisation appliquée à la biomasse animale

Y. M'Sadak, A. Ben M'Barek, R.I. Zoghلامي et S. Baraket

Département du Génie des Systèmes Horticoles et du Milieu Naturel
Institut Supérieur Agronomique de Chott-Meriem, B.P. N°47, 4042 Sousse, Tunisie

Résumé –

Le présent travail consiste à évaluer les co-produits de la biométhanisation appliquée à la biomasse animale au niveau de divers types de digesteurs. La caractérisation du biogaz produit est déterminée à travers un suivi énergétique par l'appréciation des productivités gazeuses quantitative et qualitative. Quant à la caractérisation et la valorisation des digestats produits, elles consistent à un suivi analytique concernant particulièrement certains paramètres de dépollution, ainsi qu'une évaluation des possibilités de valorisation agronomique hors sol. Ce travail a permis de ressortir un certain nombre de constatations dont on peut principalement formuler: - Les performances énergétiques, de point de vue quantitatif, des digesteurs de laboratoire sont plus intéressantes dans le cas des digesteurs alimentés par les fientes avicoles. De point de vue qualitatif, elles sont en faveur du digesteur industriel qui a montré un intérêt énergétique important. - Les déjections digérées par les différents types de digesteurs présentent des bilans de dépollution variables. La réduction de la charge polluante des MES est plus importante dans le cas du digesteur industriel, alors que pour la DBO₅, elle est en faveur du digesteur expérimental II. - L'utilisation de la tourbe mélangée avec du méthacompost, à raison de 40 % comme substrat de croissance s'avère très encourageante et performante vis-à-vis de la rapidité de germination, ainsi que de la croissance en hauteur des plants de piment. - Les jus de process à l'état concentré ou dilué à raison de 25 ou de 75 % ont montré des pouvoirs fertilisants très intéressants.

Abstract –

This work consists in evaluating the by-products of the biomethanisation applied to the animal biomass on the level of various types of digesters. The characterization of produced biogas is given through an energy follow-up by the appreciation of the quantitative and qualitative gas productivities. As for the characterization and the valorization of the digestates produced, they consist with an analytical follow-up relating to particularly certain parameters of depollution, as well as an evaluation of the possibilities of agronomic valorization. This work made it possible to arise certain number of observations which one can mainly report: - Concerning the energy performances, from quantitative point of view, the digesters of laboratory uninterrupted by the avicolous droppings are more interesting. From qualitative point of view, they are in favor of the industrial digester which showed an important energy interest. - The dejections digested by the various types of digesters present variable assessments of depollution. The reduction of the polluting load of MES is more important in the case of the industrial digester, whereas for the DBO₅, it is in favor of the experimental digester II. - The use of the peat mixed with methacompost, at a rate of 40% as substrate proves very encouraging and powerful with respect to the speed of germination as well as growth in height of the pepper seedlings. - The juices of process in a state concentrated or diluted at a rate of 25 or 75 % showed very interesting fertilizing powers.

Mots clés:

Digesteurs - Déjections bovines - Fientes avicoles - Biogaz - Méthacompost et jus de process.