

蛋雞糞混合廢水厭氧消化後之肥力調查

歐修汶 鍾承訓 劉威志
農業部畜產試驗所畜產經營組

前言

蛋雞場每日皆會產生雞糞，若雞場內設有雞蛋洗選場，則另有廢水處理問題需解決。有業者將蛋雞糞與廢水混合，經厭氧處理產生沼氣發電，處理後之廢水仍含有部分肥力，可供作物當液肥使用。本研究旨在調查蛋雞糞與雞場內廢水混合成蛋雞糞廢水，經厭氧消化後當成液肥使用，並分析液肥，供業界使用時之參考。

材料與方法

厭氧處理後廢水是來自國內2大型蛋雞場之廢水處理場，場內皆有沼氣發電。每場於不同日期採樣2次以上。分析廢水之電導度 (EC)、酸鹼值 (pH)、氮 (N)、磷 (P)、鉀 (K)、鈣 (Ca)、鎂 (Mg)、鈉 (Na)、鋅 (Zn)、銅 (Cu)、鐵 (Fe)、錳 (Mn)，做為當液肥施灌之參考。

結果與建議

比較國內研究報告建議之土壤參考標準值 (表1)，2場廢水之EC和pH均高於標準值 (EC < 0.6 dS/m與pH = 5.5 - 7.5)，顯示廢水中含鹽分很高且偏鹼性；平均鉀元素之濃度亦高於標準值 (K = 100 - 250 ppm)，氮元素濃度約在3,386 - 4,086 ppm。因廢水中EC、pH、N與K均高，在施灌於土壤中除了需注意施用量，還要關心臭味逸散問題。

Table 1. Fertility composition of mixed laying hen manure wastewater after anaerobic digestion from different farms

Items and unit	EC*	pH*	N*	P*	K*	Ca*	Mg*	Na*	Zn*	Cu*	Fe*	Mn*
	(mS/cm)		-----Macro element(ppm) -----					-----Micro element(ppm) -----				
Farm site												
Southern	38.10	8.53	7,125	404	3,386	260	27	742	26.31	5.22	48	3
Central	20.00	8.48	4,086	93	1,610	111	31	480	2.30	0.09	8	0

*Soil-used reference standard value : EC<0.6 ; pH=5.5-7.5 ; P=100-200 ppm ; K=100-200 ppm ; Ca=1,000-3,000 ppm ; Mg=100-250 ppm ; Zn<50 ppm ; Cu<20 ppm