

厭氧消化後之蛋雞糞廢水沼氣生產潛力評估

歐修汶 鍾承訓 劉威志
農業部畜產試驗所畜產經營組

前言

蛋雞業者將雞糞混合洗選蛋廢水，調製成為高濃度的蛋雞糞廢水後進行厭氧消化，產生之沼氣供發電。但在厭氧消化過程中可能因氨氮抑制沼氣生成，且處理後之廢水仍含高濃度有機物及異味。將廢水再處理，則有機會增加沼氣產量及降低污染物濃度。本研究旨在評估經厭氧消化後高濃度蛋雞糞廢水後續沼氣生產潛力，供業者處理廢水之參考。

材料、設備與方法

經厭氧消化後之廢水來自大型蛋雞場之廢水處理場，以直立式厭氧消化槽（圖1）進行沼氣生產潛力試驗。消化槽加入10 L廢水，水溫控制在 $37 \pm 1^\circ\text{C}$ ，當平均產氣量低於1.20 L/d則試驗終止。試驗期間每日紀錄產氣量和沼氣成分。分析試驗前後廢水水質。

結果與建議

全期試驗共進行30日。總沼氣產量在81.43 – 108.39 L。平均日產氣量在2.71 - 3.61 L。平均甲烷濃度約為50.1%。比沼氣產量為0.029 - 0.038 L biogas /g COD。比甲烷產量0.015 - 0.019L CH_4 /g COD。。



Fig 1. Biogas yield potential test with vertical anaerobic digester.