

污水灌溉下生物自淨作用與氧垂曲線之關係

李銘全、林順台

物栽培過程中，農民運用各種物質設法提高作物產量及品質，藉以增加個人收益，相對使得農藥、肥料等污染質藉由各種途徑進入農田及水體之中，危害生態環境。本計畫主要目的探討回歸水回歸農田利用對作物生產效率之影響。依據試驗分析結果得知，水稻初期生長速率臺中在來 1 號較佳，但隨生育期的延長臺農 67 號植株健壯度優於臺中在來 1 號，水稻根系之氧化還原能力臺農 67 號顯著優於臺中在來 1 號，二者差距達 $0.2 \mu\text{mol/mg}$ 。溶氧量以稈稻之臺農 67 號之變化幅度為最顯著，臺中在來 1 號變化幅度較小。COD 含量變化介於 $55.0 \sim 69.5\text{mg/L}$ 之間，隨處理時期的延長，栽培臺農 67 號之水耕液 COD 立即下降，變化幅度較臺中在來 1 號為迅速，經過四天之久栽培後降低至 57.5mg/L 。生化需氧量呈逐漸遞減之現象，各調查時期間之變化趨勢相當一致，初期無顯著差異。栽培時期延長臺農 67 號之下降速率明顯增加，差距達 4.41mg/L 。總氮含量變化以臺農 67 號變動率大於臺中在來 1 號。總磷變化趨勢則無顯著差異。