

# 水稻田紋溝灌溉之甲烷減量與節水效益分析

主辦機關：台北市瑠公農田水利會

執行機關：台灣農業灌溉協會

## 目錄

目錄.....			2
表目錄.....	錯誤!	尚未定義書籤。	
圖目錄.....	錯誤!	尚未定義書籤。	
投標簡報審查委員意見回覆 .....	錯誤!	尚未定義書籤。	
第一章 緒論.....	錯誤!	尚未定義書籤。	
1.1 研究背景.....	錯誤!	尚未定義書籤。	
1.2 研究目標.....	錯誤!	尚未定義書籤。	
1.3 研究流程.....	錯誤!	尚未定義書籤。	
第二章 文獻回顧.....	錯誤!	尚未定義書籤。	
2.1 水稻灌溉方式及管理 .....	錯誤!	尚未定義書籤。	
2.2 乾溼交替灌溉方式 .....	錯誤!	尚未定義書籤。	
2.3 農藝性狀.....	錯誤!	尚未定義書籤。	
2.4 水稻田甲烷排放 .....	錯誤!	尚未定義書籤。	
2.5 歷年研究成果 .....	錯誤!	尚未定義書籤。	
第三章 研究方法.....	錯誤!	尚未定義書籤。	
3.1 試驗場地規劃 .....	錯誤!	尚未定義書籤。	
3.2 試驗方法.....	錯誤!	尚未定義書籤。	
第四章 結果分析與討論 .....	錯誤!	尚未定義書籤。	
4.1 試驗田區基本性質 .....	錯誤!	尚未定義書籤。	
4.2 土壤理化性質分析試驗 .....	錯誤!	尚未定義書籤。	
4.3 農藝性狀調查 .....	錯誤!	尚未定義書籤。	
4.4 水稻用水量調查 .....	錯誤!	尚未定義書籤。	
4.5 水稻產量調查 .....	錯誤!	尚未定義書籤。	
4.6 紋溝板量測試驗 .....	錯誤!	尚未定義書籤。	
第五章 結論.....			3
第六章 執行進度檢核 .....	錯誤!	尚未定義書籤。	
參考文獻.....	錯誤!	尚未定義書籤。	
附錄一 灌溉用水量紀錄表 .....	錯誤!	尚未定義書籤。	
附錄二 一期作稻穀收穫產值及利潤計算 .....	錯誤!	尚未定義書籤。	
附錄三 試驗田紋溝板量測記錄圖表 .....	錯誤!	尚未定義書籤。	

## 結論

1. 本計畫於 109 年一期作種植前於試驗田進行雙環入滲試驗，由試驗結果得知，試驗田東區坵塊之基本入滲率為 0.00405 mm/hr，而西區坵塊則為 0.00595 mm/hr，顯示西區土壤之基本入滲率為東區之 1.47 倍。
2. 試驗田一期作紋溝試驗組之總灌溉用水量為 172.5 m<sup>3</sup>，而慣行對照組之總灌溉用水量則為 254.8 m<sup>3</sup>，一期作的紋溝灌溉的節水效益為 32.3 %。
3. 試驗田由分蘖期時開始執行水量控管，至分蘖期末的用水量紋溝灌溉相對慣行法節省 33.9 % 的用水量。進入抽穗期後，增加灌溉頻率，兩區用水量接近，但慣行法略多 15 % 的用水量。最後進入乳熟及黃熟期，此時即將收成，灌溉頻率最少，僅東區灌溉 35 m<sup>3</sup>。
4. 比較 109 年一期作之每公頃乾重產量，慣行對照組較紋溝試驗組高 8.6 %，但紋溝試驗組之單位水產值比慣行對照組高 36.0 %，可以顯示紋溝試驗組產量雖低於慣行對照組，但單位水產值較高。
5. 一期作慣行對照組每公頃收入 121,087.82 元的產值，比紋溝試驗組高 8.6 %，其他相關成本也比紋溝試驗組低 12.9 %；但若紋溝試驗組加上可節省下水量轉換為民生用水，總共能得到的利潤可以高於慣行對照組 32.5 %。
6. 依一期作試驗田之紋溝板量測試驗顯示，越接近紋溝入水口處越容易受沖蝕而淤積。而通水斷面積減少百分比顯示，直到最後收成前，最多減少約 46 % 的通水斷面，而影響最小的末端僅減少約 19 % 之通水斷面。