



調適手段測試 水稻旱田直播的知識與經驗

與談人：全國模範農民 劉政祐先生

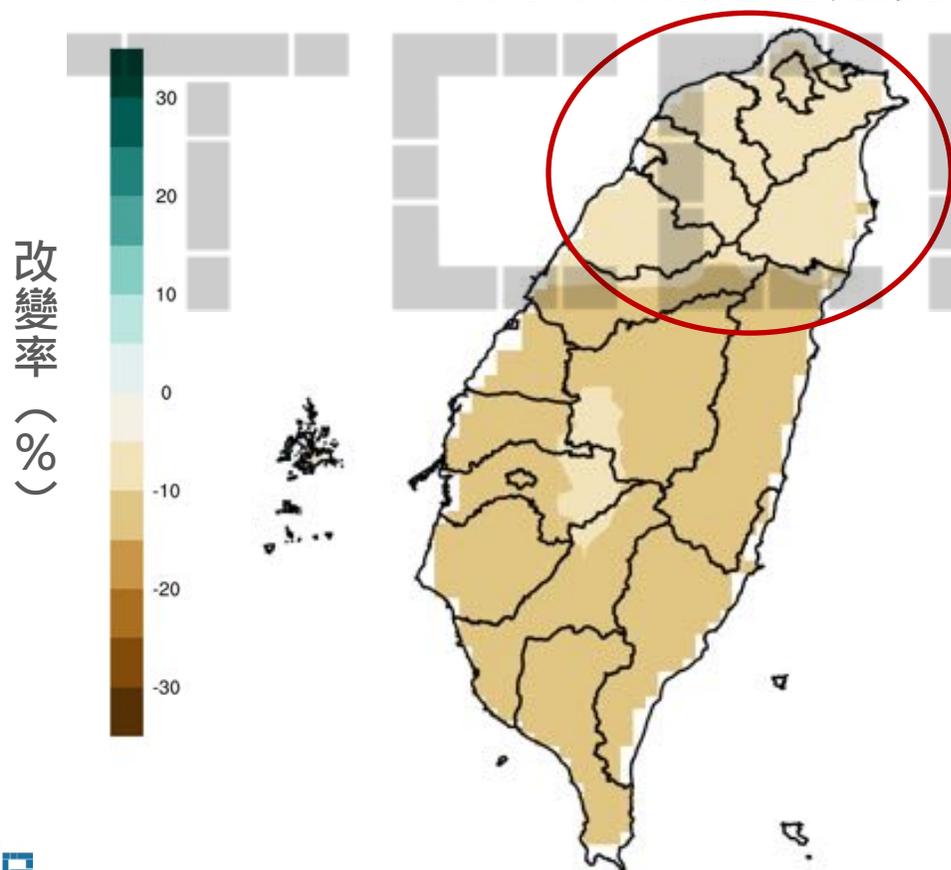


未來更加嚴峻，乾季降雨更少

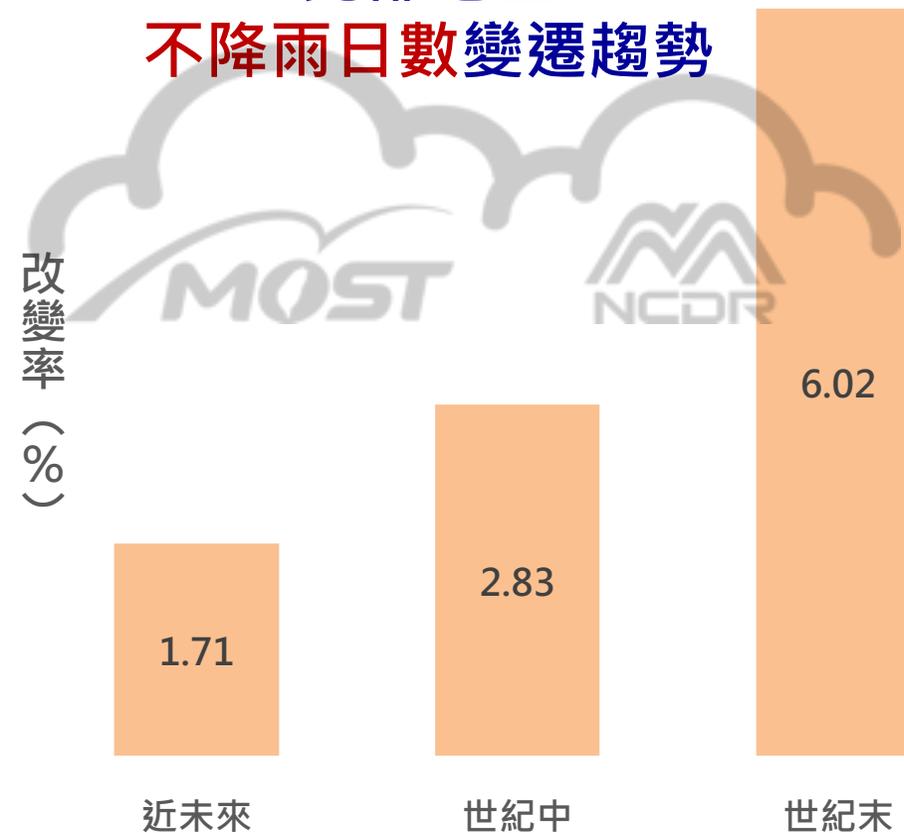


- 根據TCCIP氣候變遷推估資料
- 未來乾旱強度增加約15%，石門灌區農業用水更加短缺

春季降雨變遷趨勢



北部地區 不降雨日數變遷趨勢



農業用水不足已是現行生產迫切問題



■ 休耕停灌

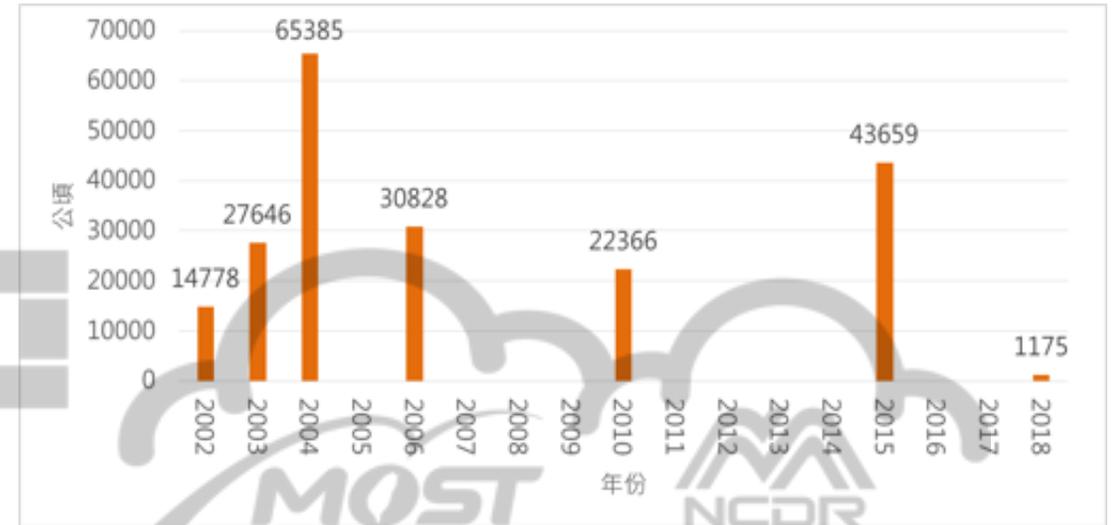
– 2002~2018

已有7次停灌紀錄

– 2020年

- 新豐鄉為桃園水利會輪值停灌區域
- **二期作遭遇嚴重乾旱**

歷年一期稻作缺水停灌面積



- 因應氣候變遷，農委會推動**109年水資源競用區耕作制度轉型方案**政策
 - 透過政策引導農民及早因應調整耕作模式
 - 實施地點：**桃園**、**新竹**、**苗栗**、**台中**、**臺南**



第32屆 全國模範農民 劉政祐先生



照片來源：桃園區農業改良場facebook專頁



直播技術深具潛力，農改場進行推廣



■ 臺中區農業改良場6/10於彰化縣福興鄉舉辦「水稻乾式直播栽培技術」成果觀摩會

資料來源：台中區農業改良場



- TCCIP新豐鄉調適示範區合作青農劉政祐先生(左圖左2)出席分享經驗

水稻旱田直播知識與經驗

自創時代企業社

報告人：劉政祐

日期：2020/11/27

2015年「休耕」面臨失業

氣候變遷

極端氣候

豪大雨

旱災

停灌「休耕」

桃園與新竹（農業、工業及民生用水）多數是仰賴石門水庫

我該如何處置

轉行（離農）

還是可以在耕作模式調整栽培模式，將水有效利用

直播水稻發想

二期水稻



應用飲料杯子進行直播水稻發芽試驗



氣候數據收集

- 光
- 溫
- 水
- 土壤溫度



科技部臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫

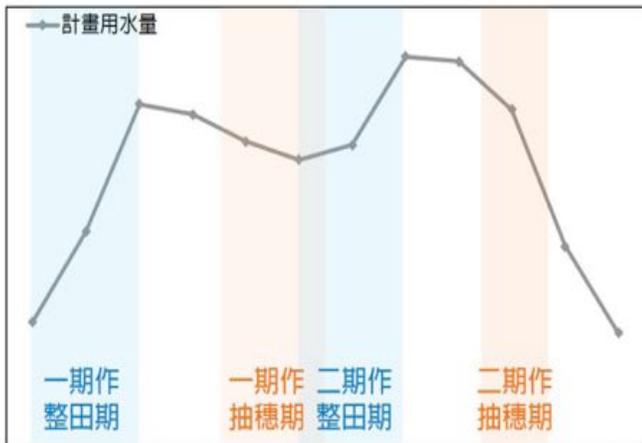
讓氣候變遷調適從理論到實踐

科技部、農委會、產業 三方合作之調適行動



各月實際用水量與降雨量分析

- 一期稻作整田期剛好落在1-3月枯水期



用水量 (億噸)

1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

■ 各月灌溉計畫用水量

資料來源：92-103 年經濟部水利署水利統計簡訊、農田水利會資料輯

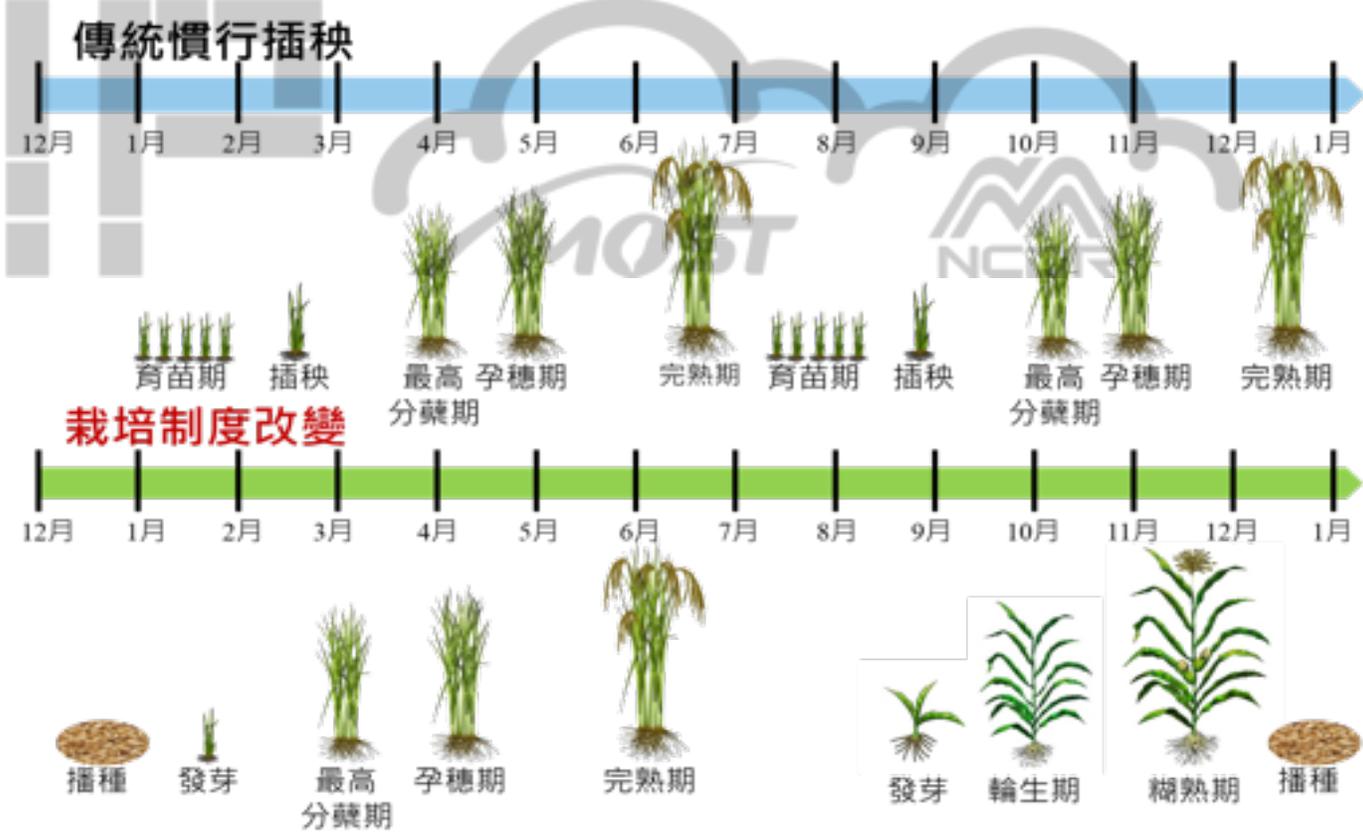
(資料來源：2015 農業灌溉白皮書)



調適行動方案

自創食代企業社：田間實踐

農試所、災防中心：提供氣候資訊、數據收集、科學評估…等因素，決定採取「栽培制度改變：早田直播」的調適行動方案



栽培制度調適研究團隊分工

• TCCIP團隊

• 協助科學數據量測

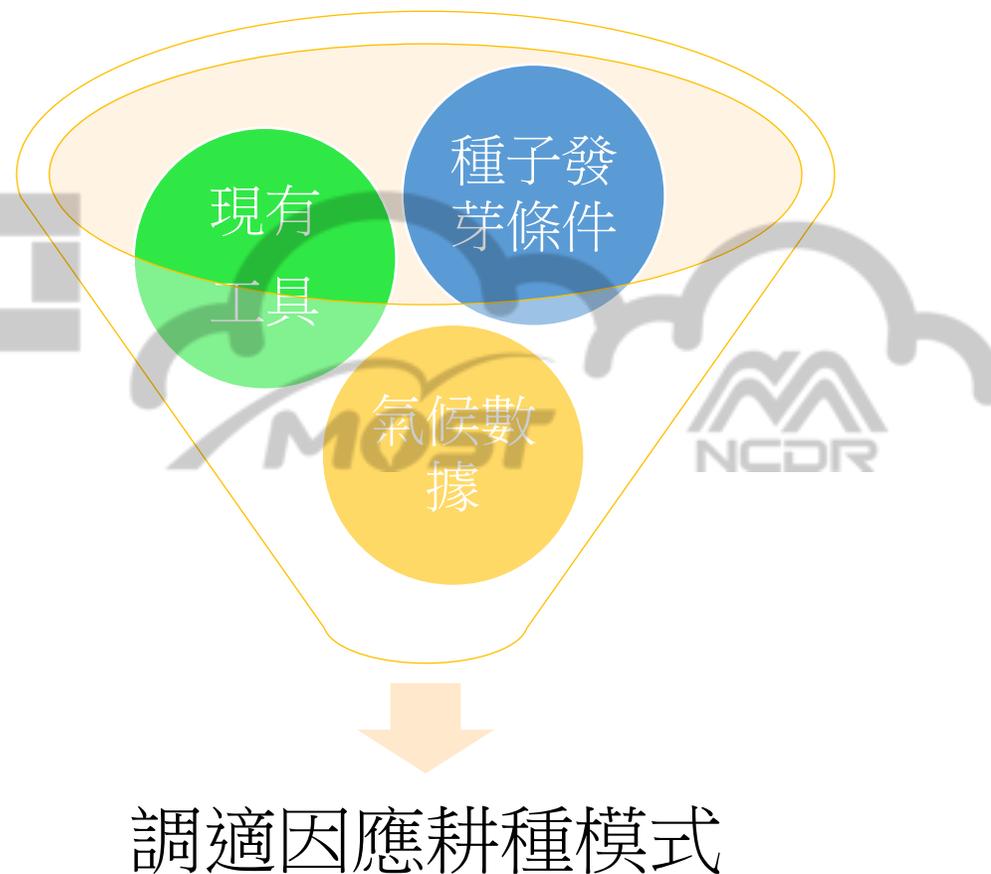
- 田間氣象觀測資料蒐集
- 縮時攝影：田區用水量估算、生長紀錄
- 水稻性狀與產量調查、米質檢測

• 提供氣候事實資訊

- 歷史觀測與未來氣候變遷趨勢

• 資材食代

- 調適方法設計、田間實際操作
- 農業機具與資材投入、自負盈虧



前置作業

- 1.種子準備
- 2.田間發芽條件
- 3.田間整備
- 4.播種機的調整
- 5.田間管理



種子準備

1. 風選
2. 脫芒



田間發芽條件



田間整備

1. 田埂雜草

2. 田埂維護

3. 整地





播種機的調整



整地後（旱田直播）



田間管理

TECCIFA





MOST

NCDR



MOST NCDR



直播田
不受暴雨影響

對照組
(附近插秧田)
稻米倒伏



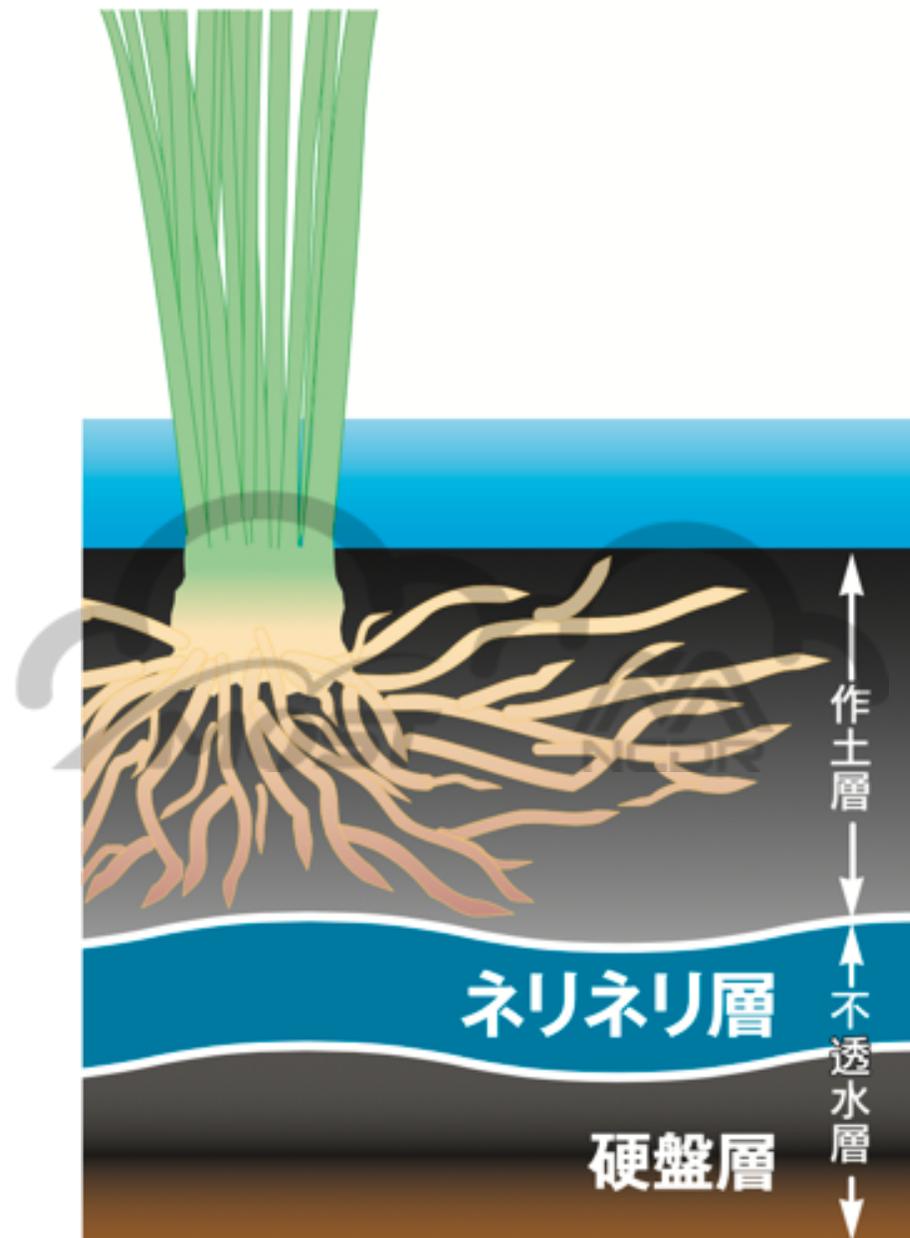


DSC09232

旱田水稻與插秧水稻差異



土壤結構



水田土壤結構

青刈玉米田間狀況



TECCiFA



根在土壤中生長
超出人們的想像！

深耕使作物的根部有很大的
空間（空氣、水、養分）

因此，粗壯的根，同時吸收
養分和生長。

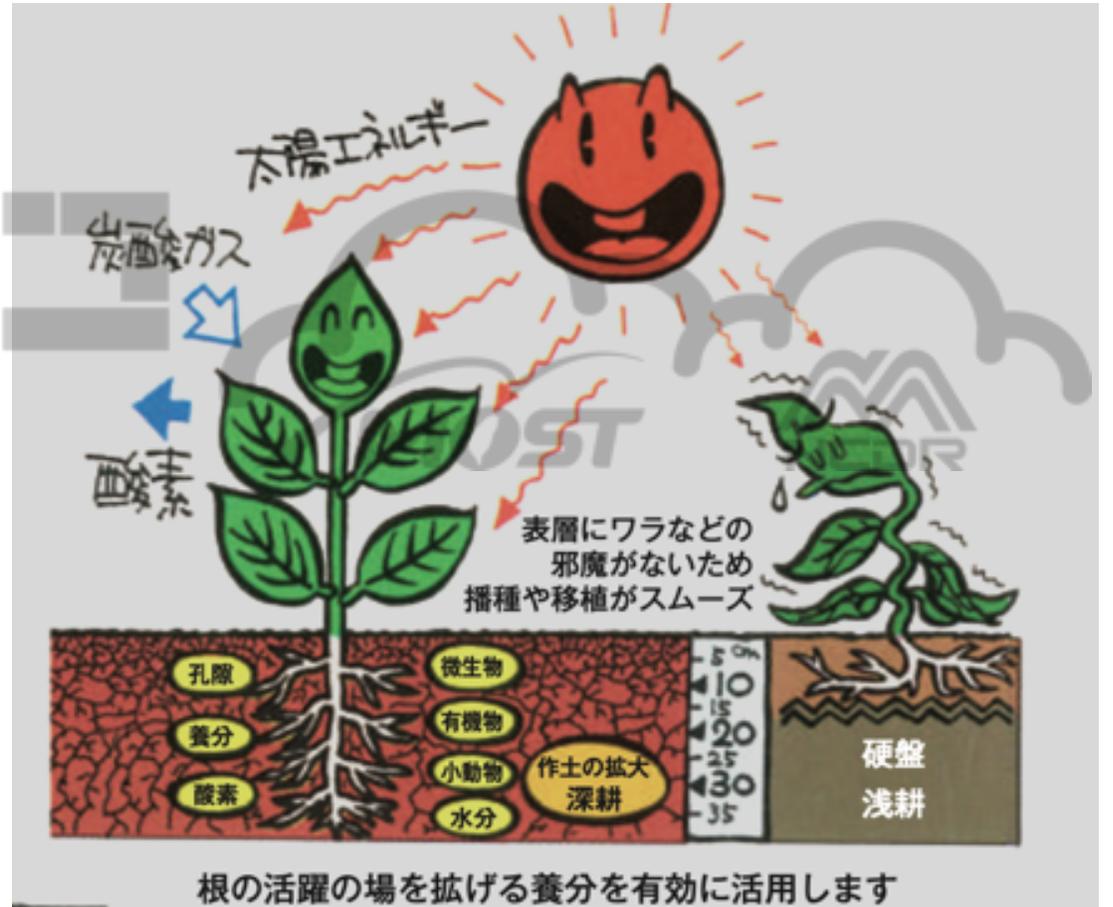
已經證實，在有利的條件下，
小麥和大豆的根達到1m以上，
而玉米的根可以達到2M以上
是已經確定的事。

還已經證明，良好的根生長
可以抵抗倒伏。



極端氣候條件下

- 省水
- 耐寒
- 耐旱



旱田水稻下一步調整方向

- 品種：

陸稻（耐旱及需水量低）

青刈水稻（提供給肉牛養殖） 提升台灣本土草料





感謝
國家災害防救科技中心
行政院農業委員會農業試驗所

因應氣候變遷
調出無窮想像力
謝謝聆聽
敬請指教