

水稻與菱角田的永續生態營造

永續善農獎入圍

李鎮賓/朱國維/周惠靜

水雉鳥毒殺事件成為從事 永續友善農業的決心

水菱有機農場的負責人李鎮賓先生，為六年級末段生，家族世代務農，自 13 歲起便跟著父親種植水稻，有「在地新農人」之稱。其團隊夥伴朱國維先生原為化工廠工安主管，沒有想過要當農夫，但為了照顧突然失智的阿公，返回家鄉一肩扛起種植到一半的水稻田，從一份責任到種植出了興趣。

民國八十八年臺南官田區發生水雉集體死亡事件，部分稻菱輪作農夫採用直播方式播種水稻，但播下去的稻種幾乎被鳥類吃光，便在田埂上灑上混入毒藥的稻穀，毒害麻雀，也造成當地保育類的水雉鳥也遭遇毒殺。此事件後在愛鳥人士與林務局的努力之下，推行綠色保育標章，透過不施用化肥、農藥與復育水雉鳥生態棲地。也成為水菱有機農場成立的契機。

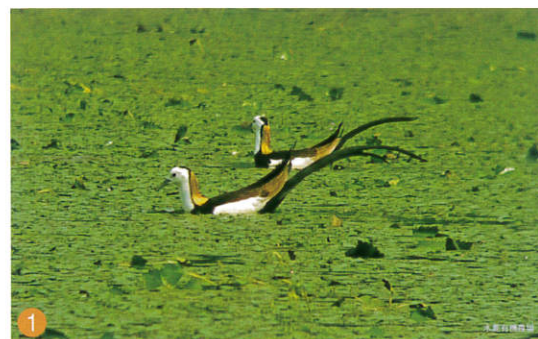


水菱有機農場的負責人李鎮賓(右)與其團隊夥伴朱國維(左)

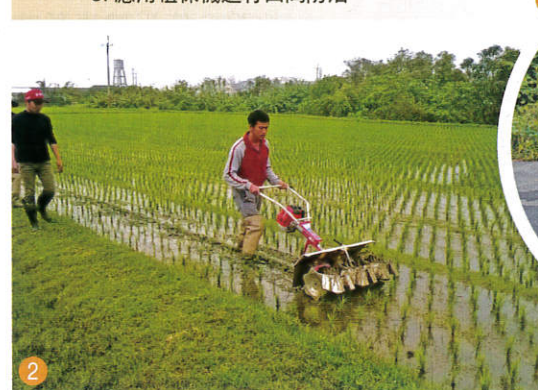
品種選育？稻菱輪作？最厲害的是生態棲地的營造！

水菱有機農場有 10 公頃的有機水稻田及 1 公頃的有機菱角田，從慣行農法轉作有機栽培的初期，團隊也遭遇到許多困境。以前所熟悉的農藥資材多不能使用，透過不斷的找方法、問農友、到農改場上課，持續地作不同的試驗，將病蟲害發生、生長影響以及口感品質等數據詳細記錄與分析。

最後團隊從「預防管理」著手，挑選與當地慣行農民不同的水稻品種：臺農秈 14 號與臺中秈 17 號，這兩個品種具有對病蟲害良好抗性及對雜草的生長優勢，再加上延後到九月插秧以錯開當地農民的七至八月插秧期，避開同品種、同時間導致病蟲害大發生的風險。



圖說：1. 水雉鳥毒殺事件成為投入友善農業的契機
2. 人工水田除草
3. 應用植保機進行田間防治



發生，而影響不僅僅是在菱角田，周圍水稻田及稻菱輪作的農友也間接受益。「不只是做一個永續農業，也在做一個生態棲地的營造，非常有成就感。」朱先生開心的說道。

施用光合菌可以達到作物開根之功效，也有效的抑制了真菌感染，團隊也向食品工業研究所學習光合菌的培養技術。

在水田這個平常難以移動施藥的環境，導入無人機噴灑防治資材，除了可大幅減少人力操作，也透過無人機自動編程飛行路徑，可以精準噴灑防治資材。

種的不是田，而是一種理念

在菱角田，團隊採用四角菱品種，以有別於當地農民採用適合於稻菱輪作的二角菱。四角菱可以提前在三月種植，生長到六月時便可一路採收到九月，之後便讓水田休息不再輪作。在休耕的這半年，保持水田蓄水，田埂草不除盡，營造成鳥類與蛙類可以生長躲藏生態水池，也成為水雉鳥的復育基地。

在生物更豐富之後也自然形成生物鏈，鳥類如水雉鳥、彩鷓與蛙類會將躲藏的蟲吃掉，降低整體蟲害的發生程度。團隊在實行近 11 年的生態環境營造之後，發現病蟲害防治資材的使用次數及用量逐年的下降，病蟲害不再大

為減低平時被隨意棄置的菱角殼，團隊也參與官田地方菱殼炭製作技術研發，將菱角殼製成菱殼炭。將製成的菱殼炭提供在地復康巴士吸附臭味，並回收用於菱角田淨化水質，最後更能將菱角田中吸滿養分的菱殼炭用於水稻田的土壤改良。

菱殼炭不僅解決廢棄物問題，也透過「長者曬菱殼」、「烏金窯升官灶」的食農活動創造新的附加價值。水菱有機農場團隊希望大家能認同綠色環保標章，保育水雉鳥復育，也期望有更多的農家採用友善土地的耕作方式，讓我們的農業可以永續經營。