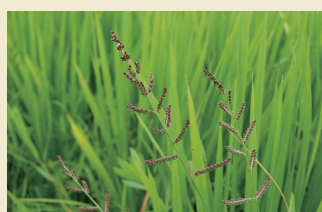


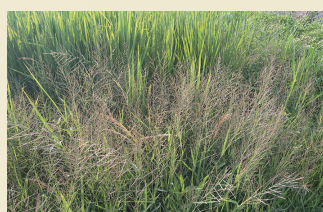
桃園區農技報導

水稻田常見雜草及其管理技術

楊志維、鄭智允、簡禎佑



芒稷 (紅腳稗)



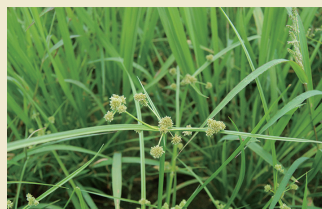
畔茅 (千金子)



雙穗雀稗 (硬骨仔草)



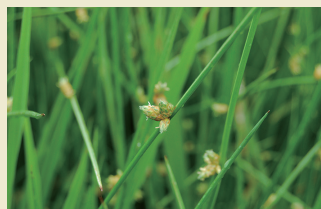
稗草 (稗子)



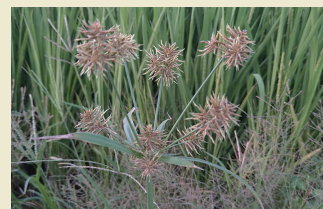
球花蒿草 (三角草)



碎米莎草 (無頭土香)



螢蘭 (水蔥仔)



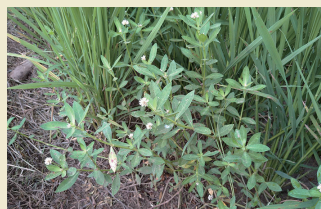
斷節莎



鴨舌草 (學菜)



野慈菇 (水芋仔)



長梗滿天星 (空心蓮子草)



尖瓣花

前言

臺灣位處熱帶與亞熱帶交界，高溫多濕，水田雜草發生機率高且種類繁多，通常具有生活史短暫、生長勢強、種子量多且易散布等特性。古人云：「種豆南山下，草盛豆苗稀。」又云：「野火燒不盡，春風吹又生。」朗朗上口的詩句道出雜草生命力及管理的問題。田間雜草生育旺盛，不但與水稻競爭水分及養分，且易成為病原、害蟲及老鼠之寄生或棲息場所，因而，增加對水稻的危害程度，影響稻米品質及產量甚鉅。因此，雜草管理策略須針對不同雜草種類來訂定不同的防治方法，若單獨使用除草劑則易造成雜草抗藥性的產生，必須搭配物理性、生物性或是栽培管理的雜草綜合管理策略 (Integrated Weed Management, IWM)，以獲取最佳的雜草管理效果。

水稻田常見雜草

稻田雜草發生種類及其多寡，除由雜草本身之生理特性影響外，也受天然環境或人為因素的影響，決定水田草相之最主要因素為整地及水管理。水田雜草以水生（Hydrophyte）及濕生（Hygrophyte）植物為主，水生雜草具有表皮薄、植物體柔軟含水多、細胞間隙大及易受除草劑影響之一般特性。多數一年生雜草種子由表土 1 公分內之氧化層發芽長出，但多年生之營養繁殖體萌芽則不限於表土淺層。由外部型態及除草劑選擇性防治的觀點可將雜草區分為禾草、莎草及闊葉草三類。禾草的主要特徵是莖具有節，莖稈的橫切面為圓形或扁圓形，如稗草、畔茅、芒稷及雙穗雀稗；莎草則不具節，其莖稈的橫切面為三角形，如碎米莎草、球花蒿草、螢蘭及斷節莎。這兩類雜草均具有長且窄的葉型及平行之葉脈，屬於種子萌



▲ 田埂邊搭配人工除草。

芽後具有一片子葉之單子葉植物。闊葉草主要特徵是葉型寬闊，為網狀葉脈，屬於種子萌芽後具有兩片子葉之雙子葉植物，如尖瓣花、鴨舌草、野慈菇及長梗滿天星。

雜草綜合管理技術

雜草管理的目的為適時適地的合理使用各種方法，降低田區內雜草危害的程度。一般田間實際的雜草管理，多採用結合數種方法之綜合防治，即將各種方法分別在適當生育時期適量使用。因此，在雜草防治上亟需鼓勵以「雜草管理」取代傳統「根除」的觀念，意即在作



▲ 三行式水田除草機。



▲ 乘坐式水田除草機。

物產量及品質與雜草生存間取得一個平衡點，以符合經濟效益、生態平衡及環境保護的要求。以下分述各種防治方法。

(一) 預防性措施

雜草種子的長久壽命，再加上單株雜草即能產生大量的種子，導致長期積累在土壤中，形成龐大的雜草種子庫。而避免農田雜草種子的產生可降低雜草的壓力，並能減少往後雜草防除的成本；所採用措施是不允許雜草生長至開花結籽，並在灌溉溝渠進水口設置細紗網，可阻隔雜草種子進入田區，降低雜草族群密度，否則會加劇往後數十年的



▲ 插秧後湛水處理可抑制雜草種子萌芽。



▲ 鴨群活動造成田水混濁以抑制雜草滋生。

雜草問題。

(二) 栽培管理

利用水旱輪作來降低有特定環境需求之雜草密度，前期作休耕或第2期作收割後種植如油菜、苕子及埃及三葉草等綠肥作物，由於綠肥作物生長快速且茂密，可抑制雜草生存空間。因此，與綠肥輪作可減少雜草的種類及密度。

(三) 物理性防治

提早於插秧前15日進行第1次整地(粗耕)，田間保持濕潤狀態，讓水田中之雜草種子提早萌芽；至插秧前3日再進行第2次整地(細耕)，將已發芽之雜草掩埋；耙平時應力求平整，以免較高處易滋生雜草。整地後保持2-3公分水深，插秧後俟秧苗成活後即行湛水處理，保持3公分水深；或者每公頃施用穀殼4-5公噸，待穀殼吸收水分後下沉而覆蓋於田面；亦或每公頃施放滿江紅50-100公斤，藉由飄浮在水田表面及快速之增殖，利用遮光原理防止雜草生長，同時可增進稻田肥力，特別是氮素提供，可達覆蓋及



▲ 綠肥輪作可減少雜草的種類及密度。



▲ 利用青萍漂浮水面覆蓋遮光原理防止雜草生長。

抑制雜草種子萌芽的效果；另可使用水田除草機除草，插秧後約 15-20 日田土尚未變硬前進行除草，但僅能剷除行間的雜草，株間的雜草仍須搭配人工拔除。

(四) 生物性防治

利用鴨子啃食幼嫩雜草，水稻移植後即開始飼養小鴨，待水稻達分蘖盛期時，將鴨群放養任其游走於田間，每公頃 200-400 隻，利用其活動造成田水混濁，導致雜草種子難以萌芽，而抑制雜草的滋生。

(五) 化學性防治

臺灣稻作栽培對於利用化學藥劑防除雜草之依賴程度相當高，雜草管理以除草劑為重心，以其他田間作業及非藥劑防治為輔助。目前登記推薦於水田使用之除草劑種類甚多，最好依田間雜草相，選擇「植物保護手冊」推薦之藥劑用量及方法審慎使用，可有效防治絕大多數之一年生雜草。由於各種除草劑有其最佳防除時期，如常用之水田萌前除草劑 - 丁基拉草對禾草類及其他一年生剛發芽 1-2 葉期之闊葉雜草防除效果最好，應於插秧前 2-4 日蓋平田面，並保持 3-5 公分水深後施



▲ 水稻田雜草畔茅發生情形。

用；之後保持積水數日，使藥劑均勻溶於水中得以發揮作用，雜草發育超過 2-3 片葉以後，對萌前藥劑的忍受力則明顯增強。田區中多年生闊葉雜草嚴重或農時延誤致雜草已達 3-4 片葉時，可逕行選用百速隆或免速隆等萌後作用較強之藥劑來防治，施用後須保持田面水深 3-5 公分 4-7 日。水稻分蘖中期，俟水排掉後可噴施萌後除草劑如本達隆來防除闊葉及莎草科雜草。固殺草及嘉磷賽為非選擇性除草劑，此兩種藥劑主要用於農路、田埂、畦畔及整地前田面雜草之防除，施用時不可噴及水稻及其他作物，以免造成藥害。

結 語

雜草綜合管理不論是利用藥劑或其他方式，都必須掌握控制雜草的黃金時期，於插秧後 30-45 日前進行除草效果較佳，而最終目標應該超越單純保障水稻生產的限制，加入諸如土壤保護及提高農田生物多樣性等多重目的，進而改善對農田生態系之動態平衡有益的生物相，並降低對環境及人類安全之影響，達到農業永續經營與管理之目的。