

水田雜草防治(下)

台糖善化廠廠長 / 葉鴻展



槐華萍



水蜈蚣



台灣澤蘭



球花蒿草

(續上期)

水田殺草劑之應用

水田殺草劑使用迄今已屆30年，使用之範圍遍佈全省，幾近百分之百之水田都利用殺草劑防治雜草，自民國50年開始已登記於水田之殺草劑，耕犁前有巴拉刈及嘉磷塞兩種；水田畦畔用之藥劑有2種：嘉磷塞及甲基合氯氟；秧田有除草寧、殺滅丹、丁基拉草、本達隆及丁拉甲護谷等6種；本田期插秧前有11種：全滅草、甲氧基護谷、樂滅草、開抑草、開滅草、丁基拉草、樂滅壯、必芬諾、丁拉甲護谷、丁拉復祿芬及丁拉滅草。插秧後可供施用之藥劑有丁基拉草、全滅草、開抑草、必芬諾、丁拉甲護谷、丁拉克普、丁拉免速隆、普拉泰普、丁基拉草、必芬諾加丁基拉草、丁拉樂草、丁拉普芬草、施得普、丁拉滅草、丁拉汰草、丁拉復祿芬、甲氧基護谷、樂滅草、得滅草、愛落殺等38種；中期處理有本達隆及加撲草兩種；旱田直播有殺丹；濕田直播有殺丹、殺滅丹及丁基拉草、丁拉甲護谷、本達隆及殺丹加殺滅丹等7種；中間作直播有殺丹、殺滅丹、丁基拉草、丁拉甲護谷、本達隆、樂滅草加殺滅丹、殺丹加殺滅丹等7種；休閒地使用之殺草劑有得速爛、三氯比及嘉磷塞等；惟最常用而最重要的藥劑為馬上除，約佔市場50%，殺丹13%，一克草10%，克草丹9%及部份混合劑，詳細之藥劑及使用情形可參照農林廳編印之植物保護手冊。

水田殺草劑使用注意事項

(一)施藥前：

1. 稻田本身，須具備保水力良好，且灌排水方便等條件。

(1) 田面的積水深度，每日減低深度在1公分以下較為理想。

(2) 會湧出泉水的稻田，不適宜使用殺草劑防治雜草。

(3) 輪流灌溉及灌溉水源缺乏的稻田，應視土壤保水力而決定施用與否。

2. 選擇適當的藥劑：預先調查稻田雜草的發生



總腸

種類及密度，瞭解殺草劑本身的殺草效能、特性及經濟價值，然後選擇合乎條件的藥劑。

(1) 各種藥劑對雜草具有選擇性，須選擇對多數雜草有效的藥劑。

(2) 含有荷爾蒙作用的藥劑，待幼嫩或軟弱秧苗成活後方可施用，並切勿使生長點淹在積水內。

(3) 各種藥劑的市售價格不一，應選有效且經濟的藥劑。

3. 整地須精耕並應施用基肥：

(1) 整地時，生長於田面的雜草，應翻埋於土內。

(2) 插秧後田面如有高低不平情形時，施藥後易引起高處殺草效果差，低窪處稻株生育受阻或發生藥害等現象，故田面須蓋平。

(3) 施藥前須檢除殘留於田面已長大之雜草，藉以提高殺草劑的藥效。

(4) 整地時應施用基肥，以使秧苗提早成活增強對殺草劑的抵抗力，並促進秧苗恢復正常生

→ 育。

(5)肥料與殺草劑混合後於殺草劑施用期施用，如此，雖然能省工，但往往由於混合不均勻而引起藥害的發生、殺草效果差、肥效減低等不良後果。

4.採用健秧，厲行淺插：

(1)應採用適當秧齡及生育健全的秧苗。

(2)插秧深度須均勻，不宜深插，避免藥害的發生。

(二)施藥時：

1.預先修補田埂堵塞漏洞，以預防漏水，提高田面保水力。

2.徹底把握施藥適期：

(1)各種藥劑由於各具特性，施藥適期不相同，須按照指定的適期施用，不宜任意提早或遲延。

(2)雜草的發芽及生育，受氣溫及田間環境的影響甚大，如遇到不正常氣候時其萌芽及生育均有變化。故施藥時，須視田面雜草實際發生情形而定。

(3)第二期作稻田施藥時恰值高溫，雜草的萌芽及生育均較第一期作時快，因此第二期作施藥時期就插秧後日數而言，須較第一期作提早，而中間作稻田按照第二期作的日數施藥。

3.田面須保持適當的水深：

(1)施藥後積水過淺，藥效差；過深又易引起藥害。

(2)積水深度通常為3~5公分，但秧苗生長點不宜浸於水中，尤其在機插稻田須特別小心。

(3)直播稻田須在排水狀態或保持濕潤狀態下施藥，但田面不可積水。

4.遵守推薦用量，且撒佈須均勻。

(1)藥量不足藥效差，過量易引起藥害且不經濟。

(2)撒佈密度宜適當，不可過密或過疏。

(三)施藥後：

1.注意灌溉排水管理：

(1)移植稻田，施藥後田面須保持3~5公分深積水，經過3~5日後方可恢復一般管理。如水深減低應補充，而遇到降雨超出深度時，應排



瓜皮草

水至規定水深。

(2)直播稻田，施藥後仍須保持排水或濕潤狀態。如需灌溉僅許濕潤灌溉，田面不可積水，如遇到降雨應即時排除。

2.施藥後短期內不可進入稻田：

(1)施藥後不久進入稻田，則因藥層被破壞，減低藥效。

(2)如需要施肥或病蟲害防治，應於施藥後十日以上進行較為理想。

3.藥劑管理：殺草劑的毒性雖然很低，但並非無毒，故仍須按一般農藥管理方法妥善保管。

藥害的補救

1.施用不得法發生藥害，其程度輕微時通常在3~5日後即能逐漸恢復生長。

2.荷爾蒙型藥劑引起藥害，其恢復較遲且主桿恢復正常生育之可能性少，應放棄主桿而設法

5-7公升。

展着劑之應用

雜草葉面具有蠟質或絨毛，施藥時不易附着於雜草上，致對於雜草之控制效果不良，為減少其表面張力，增加其附着性，在萌後施藥時均添加展着劑，現行使用最普遍之展着劑為 Totalwett、Triton-CS7、Ag-F、Citowett、台農展着劑、強透力等。

殺草劑之殘留

殺草劑之分解作用是以光分解、化學分解、生物分解為主，其分解之速度則與溫度與水份關係密切。一般在高溫多濕之情形下分解最快，台灣高溫多濕，殺草劑之分解快速，雖然年單位面積之用量較高，但殘留之情形並未發現，目前本省水田殺草劑之殘留雖無正式之報告，惟據糖研所之研究，在本省蔗園，最不易分解之 S-triazine 類之殘留量亦不高，且亦無累積現象。

結語

最理想之殺草劑必須具備①價格便宜。②殺草力強、殺草範圍廣、藥效持久。③施用簡便。④對人畜魚貝類毒性低之條件。然台灣目前推廣之藥劑，尙未能達到完全理想的境界。且連續使用同一殺草劑，導致雜草相之改變，使多年生及對藥劑具抵抗性之雜草逐年增加，在旱田有狗牙根、鋪地黍、巴拉草、埃及指梳茅、香附子等雜草；在水田為螢蘭、野茨菰、牛氈毛、鴨舌草、瓜皮草等雜草。因此不同藥劑之混合施用及多年生雜草防治藥劑之尋求為今後殺草劑研究之主要課題，對於在各種作物殺草劑之使用尙有待進一步之加強篩選，而對已推廣之藥劑必需按照其性質，適時、適量、適期，並以正確方法使用，以期達到最理想的防治效果。

(本文承省農藥所蔣慕琰博士及台中區農改場邱建中先生提供資料，謹此致謝。)

促進其分蘖以補救損失。

3.藥害發生後即時排除田面積水，再引清水灌溉至規定水深。並施用少量氮肥促進恢復，其施肥量視藥害之輕重而定，通常以速效性的硫酸銨每公頃不超過200公斤為宜。

多年生雜草控制

使用殺草劑防治田間雜草，雖然頗有成效，可是由於使用同類型之殺草劑日久，田間之雜草相產生相當之變異，即抵抗性及多年生之雜草逐年增加。目前本省水田中之多年生雜草有野茨菰、瓜皮草、牛氈毛、雙穗雀稗等，過去本省對多年生雜草之控制均以陶本在休閒期噴施，惜效果不彰，近年來由於嘉磷塞之推出，多年生雜草之防治已可迎刃而解。一般多年生雜草之防治均於休閒期行全面施藥，藉以避免損傷田間之作物。嘉磷塞之用量約在每公頃