

# 水田福壽螺之防治

## 前言

民國 68 年業者非法自南美洲引進福壽螺 (*Pomacea canaliculata* Lamarck) 作為食用螺類，養殖戶遍布全國，後因市場反應不佳，遂紛紛棄養放流以致蔓延全國，同樣的情形亦發生於其它亞洲各國。民國 71 年台灣首度發現福壽螺危害水稻秧苗，其「見綠就吃」的特性，除水稻外的許多經濟作物如茭白筍、睡蓮、菱角、荷花與空心菜等亦成爲其危害對象。福壽螺入侵台灣 26 年以來，已完全適應我國的自然生態環境，除了高山地區外，只要有水的地方就有福壽螺，其族群數量更是無法估算，每年耗費的防治人力和經費更是可觀，可謂農業界的「紅禍」。

農委會防檢局遂將其列爲台灣作物重大病蟲害之一，積極委託試驗單位進行該螺生態習性、食用價值及防治技術的研究，惟福壽螺已在本土立足生根，要將其完全撲滅已幾無可能，但爲避免防治福壽螺施用大量化學藥劑，而導致生態更大浩劫，農委會防檢局自 91 年至 94 年均訂定專案計畫，委託農委會所屬桃園、苗栗、

台中、台南及台東等 5 區農業改良場，於轄區辦理福壽螺防治示範觀摩會計 15 場。每場觀摩會均由改良場專家詳細解說並進行現場防治示範，提高農民對現行推薦藥劑的熟悉度和防治技巧，並宣導農民改用安全性高之替代藥劑，勿使用禁藥，以免觸法、傷害身體或破壞環境生態。

## 福壽螺防治措施演進

回顧台灣於 71 年 2 期稻作首度有福壽螺危害水稻的紀錄，當時的台灣省農業試驗所研究人員在極短的時間內，由水稻疫病蟲害推薦藥劑中篩選出「三苯醋錫」（屬有機錫殺菌劑，原登記在水稻稻熱病的防治）用爲福壽螺的防治藥劑，而爲農民普遍使用。

然而，三苯醋錫的毒性極強，農民在田間使用時有皮膚潰爛、指甲脫落、視力障礙的情形，其甚至會致畸胎，水田溝渠的魚蝦貝類也無法生存，農委會遂於 86 年 9 月 30 日公告禁止該藥劑之製造、輸入，88 年 1 月 1 日起即明令禁止銷售、使用。世界各國亦多已禁用，鄰近國家僅剩中國繼續生產及使用。



目前政府推薦的福壽螺防治藥劑有 6% 聚乙醛餌劑、70% 耐克螺 (Niclosamide) 可濕性粉劑及 80% 聚乙醛 (Metaldehyde) 可濕性粉劑 3 種，其優缺點比較茲分析如表 1。其他未經嚴謹評估的防治方法如植物性殺螺劑的苦茶粕、菸草渣等，其中又以苦茶粕最受農民歡迎，常有以有機資材名義於市場上販賣，然因各家產品品質不一、魚毒性高且易造成土壤的鹼化等缺點，致使用上有所限制。

## 田間防治成果

### 一、為使農民瞭解推薦藥劑之效果及正確施藥方式，乃辦理田間防治示範觀摩會

水稻第 1 期作插秧後的 24 天，及第 2 期作插秧後的 14 天內，是福壽螺危害率最高的時期。選定同一水源約 10 公頃相鄰的稻田，水稻湛水整地後，插秧前，田間保持 1 - 3 公分水

位，以動力背負式施肥機灑布 6% 聚乙醛餌劑或以動力背負式噴霧機分別將 80% 聚乙醛可濕性粉劑或 70% 耐克螺可濕性粉劑的稀釋液均勻噴施於田區。施藥後維持靜水狀態，並以不施藥處理為對照。

### 二、防治成果調查

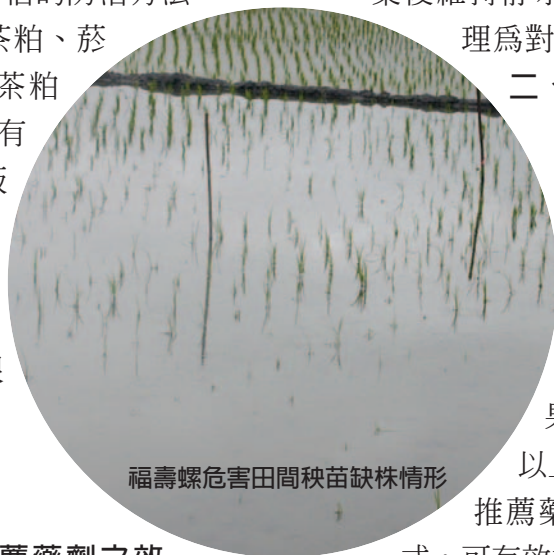
試驗藥劑於插秧前施用，處理後 24 小時及 72 小時分別調查其防治率，結果顯示，上述 3 種處理，均表現極佳的防治效果，防除率皆可達 97% 以上 (表 1)。顯示此 3 種推薦藥劑採用正確的施藥方式，可有效控制福壽螺的危害。

### 三、防治成本分析

農民最關心的除了藥劑的防治效果外，即為防治成本，表 1 提供相關的資料，農民可就田間實際作業情況，依各防治藥劑優缺點 (表 2)，選擇適合的藥劑。

## 結語

防治福壽螺除了可採取化學藥劑外，另外也可採取田間管理 (栽培田區的進水口裝置鐵絲網及降低水位減少福壽螺的移動等) 及生物防治 (烏鰡、鯰魚及菜鴨等)，皆可有效降低福壽螺的危害，惟化學藥劑仍是農民最常採用的方式。當前政府對福壽螺防治工作的推動重點，除了示範推廣有效的防治技術外，也加強農



福壽螺危害田間秧苗缺株情形



召開水稻福壽螺防治示範觀摩會情形

民安全用藥之宣導，減少禁藥使用，同時也加強違禁農藥的查緝工作，由農藥供應的上游加強控管，以減少市面上的禁藥流通。此外，防檢局也籲請農民應遵守法律規範並配合政府相關措施，購


買藥劑時，一定要認明選用標示有防治福壽螺的藥劑，且依標示記載的使用方法施用，以確保防治效果及人身安全。

表 1. 福壽螺防治藥劑優缺點比較

防治藥劑	優點	缺點	參考市價/每公頃用量
6% 聚乙醛餌劑 (Metaldehyde)	1. 施藥較簡易。 2. 採餌劑誘殺，水中藥劑濃度低，對環境衝擊較小。 3. 魚毒性極低。	1. 藥劑單價較高。 2. 用藥量體積較大。	1,400 - 1,600 元 / 5 公斤
80% 聚乙醛可濕性粉劑 (Metaldehyde) W.P.	1. 魚毒性極低。 2. 用藥量體積小。	1. 施藥方法較繁瑣。 2. 期稻作水溫低於 20°C 時效果不佳。	1,400 / 1.2 公斤
70% 耐克螺可濕性粉劑 (Niclosamide) W.P.	1. 藥劑成本低 2. 用藥量體積小。 3. 藥劑單價較低。	1. 施藥方法較繁瑣。 2. 施藥條件嚴格，須均勻噴施田區，並保持靜水狀態。 3. 魚毒性較高。	750 元 / 0.4 公斤

註：6% 聚乙醛餌劑為 92 年登記上市的新藥劑。

表 2. 水稻福壽螺防治效果及成本分析

處理別	平均防除率 (%)		防治成本 (元 / 公頃)			備註
	處理後 24 小時	處理後 72 小時	藥劑費	工資包工價 (以 1,750 元/日人計)	合計	
6% 聚乙醛餌劑 (5 公斤/公頃)	97.1	98.3	1,400 - 1,600	438	2,438	以動力背負式施肥機施藥，每人每日可施 4 公頃，估算每日工資 1,750 元 / 4 公頃 = 438 元
80% 聚乙醛可濕性粉劑 (1.2 公斤/公頃)	99.3	98.2	1,400	3,500	4,900	以動力背負式噴霧機施藥，每次施藥 2 人協同，每日 1 公頃，估計每日工資 1,750 元 × 2 人 = 3,500 元
70% 耐克螺可濕性粉劑 (0.4 公斤/公頃)	98.1	97.1	750	3,500	4,250	