

非農藥防治病虫害技術

台灣省高雄農改場／陳昱初

在台灣的集約農業制度下，為方便管理及增加產量，農藝性狀逐漸單一化，育種工作趨向於少數基因之使用，使得農業生態系不再多樣化，病虫害因而日漸嚴重且種類繁雜。農民為了確保農產品品質，增加收益，只得仰賴農藥之使用，而使用農藥雖可確保農產品品質並增加收益，但副作用會污染環境，破壞自然生態平衡；有鑑於此，先進國家除開發低毒性之農藥外，並積極研究非農藥防治技術。國內植物保護界有諸多學者專家，均已投入從事非農藥病虫害防治技術研究，除了抗病虫害之育種工作長期之進行外，其他如：天敵、拮抗微生物之利用、性費洛蒙或引誘劑誘殺害虫、耕作方式或時間之改變避免病虫害發生，土壤添加物或植物營養液之利用防治病害、清潔種苗及交互保護技術之運用來防治病毒病害，均有良好之成果，並且有部分研究成果已實際推廣給農民使用。

民國80年11月在霧峰台灣省農業試驗所舉辦的病虫害防治藥防治技術研討會中，與會的專家學者提出許多非農藥防治病虫害的研究報告，而許多的技術亦已實際應用於田間。今茲將部分的非農藥防治病虫害的方法，作簡單的介紹說明。

虫害防治方面

1.性費洛蒙之使用：利用性費洛蒙引誘斜紋夜蛾（*Spodoptera litura*）及甜菜夜蛾（*Spodoptera exigua*），並根據每週誘捕虫數之數據，來判斷虫口數之變遷，或某種防治策略前後害虫密度之變化情形，並可藉之設立預警系統，達到經濟有效的防治效果。其他如甘薯蟻象的防治，亦已應用於田間。

2.引誘劑：利用含毒的甲基丁香油引誘東方果實蠅，達到防治的目的。

3.耕作技術調整：例如施肥改變土壤肥力，影響作物生育並間接影響害虫的發生與繁衍，許多學者正努力尋找施肥與作物上害虫發生的關係，作出通則，應用於害虫的防治上。此外，利用調節植期避免台灣斑紋浮塵子傳播甘蔗白葉病，也可防虫而間接達到防除病害之目的。

4.物理方法：如利用黃色粘板防治斑潛蠅，或利用游離輻射（Ionizing radiation）防治儲物害虫等技術。

5.生物防治：生物防治是一項相當具潛力的防治方法，研究人員投入許多時間人力努力開發中。其中較有成果者有——利用紅胸葉虫蛹寄生釉小蜂（*Tetrastichas*

brontispae Ferr) 防治紅胸葉虫 (Bronfispalongissim Gestro)，利用黑蘊菌、白蘊菌防治小菜蛾等。

6. 抗虫育種：應用育種技術篩選抗虫品種。近來利用基因工程技術培育具抗虫基因的轉型植物，藉以縮短育種所需的時間，並可保存作物優良的農藝性狀。

病害防治方面

1. 土壤添加物：利用S-H防治鐮胞菌引起之病害；添加礦灰或碳酸鈣於土壤中，防治十字花科根瘤病等。

2. 植物營養液：例如中興大學黃振文教授利用「中興一百」合成植物營養液管理蔬菜種苗病虫害，及應用於防治蔬菜銹病，均具成效。

3. 生物防治：拮抗微生物之應用在病害防治上較有成果的例子有利用拮抗微生物Trichoderma sp.立枯絲核菌的防治紅豆根瘤病；接種內生菌根防治作物土傳性病害；及已商品化的蘇力菌。

4. 耕作技術：如中興大學林益昇教授利用絲瓜抗病根砧防治苦瓜萎凋病，成效顯著，並推廣給農民使用。

5. 清潔種苗：主要用於病毒病害之防除，馬鈴薯清潔苗圃之設立（利用生長點組織培養，選無病毒種苗）又使用無病毒苗防治百香果病毒病害，都有不錯之效果。

6. 交互保護：使用弱病毒系之病毒接種於木瓜苗，使這些接種後之木瓜苗在田間不再受病毒之侵害，達到防治木瓜毒素病之目的。

7. 抗病育種：傳統而基本的育種工作，在現今防治方法樣化的時代，仍具其不受震撼的重要地位，主要是其為治本的方法，但需要時間較長，是其主要缺點。目前，組織培養技術發達，結合育種篩選及組織培養之

技術，可縮短傳統育種所耗時間，如香蕉抗黃葉病品種之選育，已見成效。

結論

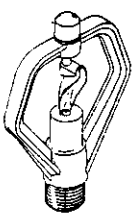
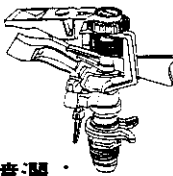
過去為了提高產量，所使用的化學肥料及農藥，已經造成了生態環境上的影響。隨著時代的進步及生活品質的提高，有機農業及非農藥防治病虫害的技術研究刻不容緩，而目前也由相關的農業單位積極投入研究中。

為了使後代子孫有良好的生存環境，我們所有的農業從業人員，包括研究人員、行政人員與農民，應合力來推動非農藥防治病虫害方法，讓台灣的農業能永久持續下去，落實真正的「永續農業」。

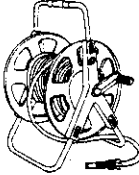




灌漑噴霧噴頭總匯



請將
灌溉、噴灑：
茶園、果園、苗圃
，洗車、園藝造景
的利器全交給——
創廠於1975年，迄今
擁有15年外銷實績、
專業製造高品質的——



懔利企業股份有限公司

彰化市安溪里安溪莊2-1號
電話：(04) 7384311 (代表號)
傳真：(04) 7385198

誠徵——各地經銷商 詳洽——內銷課蔡小姐