

他是天敵的保姆！

為有機農民「培訓」生態警察的章加寶博士

執著投入的眼神中，有著一份憂國憂民的文人氣息；他不是別人，正是苗栗區農業改良場天敵繁殖工作站主任章加寶博士。他是有機農業經營者視為救星的農業推廣人員，不只是他對土地對自然生態尊重的執著理想，更因為他可調動數以萬計的生態警察，協助從事有機農業的農友，這些好幫手的名字就是：草蛉、椿象、果實蠅、寄生蜂、瓢蟲、螳螂等等。今天我們要介紹的就是這位整天和蟲子為伍的有機農業推廣高手，他是天敵的保姆！

頂著國內兩大農業殿堂（台灣大學、中興大學）昆蟲學碩士、博士光環，這位獻身農業研究20多年的高材生，卻一直走著這條寂寞、卻也自得其樂的研究之路。章主任一直以為所謂的「害蟲」真的是害蟲嗎？站在人類的觀點，凡是搶走了人們賴以維生的食物就叫害蟲，能幫人類殺死這幫害蟲的就叫「益蟲」；這樣簡單的想法和邏輯，人類真不知害死了多少叫「害蟲」的「益蟲」呢？人類真的不能，也沒有資格去左右主宰這一切。章主任愈講愈投入，侃侃而談數小時未能稍稍有所停歇，為的是喚醒大家對大地的愛護之心，真叫人感佩不已。現在我們就帶各位過門瞧瞧這數以萬計的「好幫手」。



■番石榴是果實蠅的最愛，也是章加寶主任下一個要努力研究的目標。

台灣地處亞熱帶，是一高溫多溼、容易發生病蟲害的農業經營環境，過去傳統慣性的經營栽培方式，農友習慣以噴灑農藥和化學肥料求取農業經營利益，而一味追求高利益的前提是誤用和混合噴灑農藥及大量施用化學肥料，而這非但未能相對達到損益平衡，反倒是日復一日壓榨農業經營最佳的本錢——土地，甚致抗藥性及各項農藥殘留問題在在令人憂心，同時亦造成產銷雙方安全與健康的隱憂，導致農業生產力逐漸衰退，於是如何利用「老祖宗」的經營方式以求達到永續農業的方法，一躍成為現代農業科技最頂尖的話題；「生物防治」的概念遂於各國間漸受重視。

苗栗區農改場（前身為蠶蜂業改良場）天敵繁殖工作站正是我國農業科技中發展生物防治的重心，章加寶主任更是工作站中的「元老級」人物，儘管工作站成立時間並不久，但章主任可是學校畢業後即投入這個領域直到今天，章主任於日前筆者約訪時，謙虛地表示一山還比一山高，但筆者談到生物防治時，他的口氣中卻又充滿了學者的另一份期待。章主任為我們介紹了工作站中的主角：

一、草蛉

從事有機栽培的農友想必在產銷班或農場裡一定都有過養殖的經驗。章主任表示，草蛉是82年4月間自農試所應用動物系引進「基徵草蛉」種源，章主任及工作站研究人員，為免種源品質衰退亦從農場中採集野生草蛉與之雜交；此外，亦自野外採集草蛉大量繁殖，目前台灣地區已有50多個農會透過產銷班推廣此種草蛉生物防治，主要應用在一般蔬果上，防治葉蟬、蚜蟲、粉蝨、薊馬、介殼蟲及一些鱗翅目蛾類的卵及初齡幼蟲的成效可以說是「上港有名聲、下港最出名」，而叫一般農友頭疼的飼養問題，章主任信心勃勃表示：草蛉飼料「外米綴蛾卵」除由台糖照常供給

外，目前台南區農業改良場相關人員亦投入大量設備及人力生產外米綴蛾卵，共同平價供應以利計畫推動。

另外，章主任亦利用蠶室5間作為飼養室，除了生產大量外米綴蛾卵，並全力投注改良為自動化收集卵，擴大產能以造福更多農友。目前也正由相關機關學校進行合作事宜，盼望能有更多農友能以最經濟實惠的生物防治方法，進行各項防治害蟲的工作，提升蔬果品質。

二、黃斑粗喙椿象

其貌不揚的椿象被喻為農業科技的奇蹟，章主任特別介紹目前椿象的飼養是以草蛉飼養技術及設備為藍本，只需修正飼養草蛉成蟲的圓筒即可，無需做更大投資，而其代用寄主是利用家蠶

幼蟲、外米綴蛾幼蟲及蠅類幼蟲，章主任說這種「害蟲」是肉食性的，對它的敵人紋白蝶、甜菜夜蛾及斜紋夜盜幼蟲是百分之百的害蟲；對人類而言，卻是相反的，它是救星。目前台灣地區已有10多個農會及產銷班廣泛應用於蔬菜栽培上，而且此種椿象屬於本土性的天敵昆蟲且兼具生態保育的功能，章主任等實際從事研究的專家皆視為其發展潛力的幫手。

三、東方果實蠅寄生蜂

東方果實蠅是目前國內果樹最大害蟲，國內每年均投入最多人力、經費進行防除，其田間族群受氣象、寄生植物之影響甚大，目前約有89種寄生植物受其危害，以往防治方法多半採用滅雄技術，直到中研院李文蓉博士

引進種源及飼養繁殖技術，利用寄生蜂防治東方果實蠅，而在天敵工作站的全力配合下各項器材及繁殖已能突破經濟效益，惟幼蟲寄生蜂雖只具遲效性，但總體而言對環境衝擊最少，成蟲後可自行找尋生活於田間果實之東方果實蠅幼蟲為寄生，自然繁殖立足，一般從事有機經營之團體及個別農友均相當肯定，在目前東方果實蠅猖獗時應可同時綜合數種防治方法，以最自然的手段，達到有效防治東方果實蠅。

談到天敵工作站中的其他每一隻「寶」，章主任有著無比的信心，例如：捕植蝨、瓢蟲、甚致螳螂、微生物防治等。限於時間及篇幅的關係無法一一呈現介紹，似乎章主任有著些許遺憾，畢竟在這裡有這麼多認真投入的研究人員，章主任還和筆者約定



■「產官學合一」的田間試驗，讓害蟲遠離而非趕盡殺絕。

有機會務必再次造訪介紹其他同仁，問起生物防治及有機農業，

章主任以一慣學者的口吻說：台灣寸土寸金，耕作面積狹小，農

民「被迫」只能採取集約耕作方式，加上農作物種類多、蟲害複雜，在防治上更形困難。

在此惡性循環下，生活在这片土地上的每一個人都有責任讓這片土地變得更好；這就難怪章主任位於台中的住家大樓，利用社區的力量租下一塊3.8分地的土地，作為落實環保與有機的市民農園，除可供自食外，更可教育下一代珍惜大地，愛護自然，真正自己做到而非關在象牙塔內。章主任的用心良苦，看以一名苦行僧，實是出世的具體做法，最後謹向苗栗大湖天敵工作站的專家們致意，辛苦了！

革命尚未成功，大家一起努力來捉蟲。



天敵工作站的大門，永遠為農友而開。

本專欄與中廣閩南語網「中子茶 - 大自然組曲」節目合作播出，歡迎收聽。

每週一至週六

13:30 - 14:00

全省各地播出頻道

台北・高雄 FM 105.9 兆赫

嘉義・台南 FM 104.3 兆赫

新竹・苗栗 FM 101.5 兆赫

宜蘭 FM 102.9 兆赫

台中・台東・花蓮 FM 106.9

草蛉應用於網室木瓜及草莓之經濟效益

■網室木瓜

傳統式：包括農藥、工資每公頃每次施藥費用共計12050元。

生物防治：包括器材、工資、水電每次釋放草蛉費用共計3900元。

兩相比較：生物防治較傳統方式，每次約可節省8150元。

■草莓

傳統式：包括農藥、工資每公頃每次施藥費用共計11050元。

生物防治：包括器材、工資、水電每次釋放草蛉費用共計4950元。

兩相比較：生物防治較傳統方式，每次約可節省6100元。

採用生物防治，除防治成本降低外，還兼具果品無殘毒、增加蜜蜂等授粉機會，提高產量及品質，且避免環境污染及對農友及消費者均提供安全保障。

■