

# 蔬菜害虫綜合防治

秦登

蔬菜害虫防治，過去都是用農藥防治，目前正在改變防治方法，首先於去年（六十年）在台北縣板橋鎮辦理蔬菜害虫綜合防治示範區，並舉行成果觀摩會，甚受各方好評。

蔬菜害虫綜合防治，是利用寄生動物、微生物及低毒性農藥，配合使用來防治蔬菜害虫，以解決農藥殘留問題的防治法。亦即是在蔬菜生育初期使用農藥防治，到了栽培後期則採用生物防治。

## 組織防治隊

(1) 組織防治隊：為使菜農便於接受教育，參加訓練，必須組織菜農，成立防治隊。

(2) 盡可能種植同類蔬菜，例如種甘藍、芥藍、包心白菜等，務求品種、育苗、播種、收穫時期相差不要，以便實施害虫綜合防治。

(3) 實施共同防治：實施綜合防治，共同防治應特別加強，因蔬菜生育初期，必須先藉共同施用低毒性農藥消滅大部分的害虫，尤其是成虫，把菜圃裡的害虫密度盡量降低，等到多數的成虫已被殺死了，則由卵孵化出的幼虫，多屬於一、二齡幼虫時，才適合寄生蜂的寄生，寄生率才能提高。

所以利用農藥共同防治，是必要的。其次是生物防治，如放寄生蜂、噴射線虫DD-1三六、噴射蘇力菌、毒素等都必須共同作業，效果才顯著。蔬菜害虫綜合防治示範區主要是種植芥藍、甘藍。主要害虫有小菜蛾、夜盜虫、擬尺蠖、蚜虫。

## 施放寄生蜂

示範區曾被貝絲颱風帶來的豪雨所淹沒，水退後部分菜株相繼死亡，經過補植補播後，菜株的大小和菜類，顯得參差不齊。在水退後不久，害虫還

很少，但經過二、三期後，害虫即逐漸發生而嚴重了，於是發動共同施藥防治。施藥及生物防治日期如下：

第一次施藥：十月十二日施用六〇%大利

農乳劑一、〇〇〇倍。

第二次施藥：十月二十二日施用五〇%DDU

P和安殺番乳劑一、〇〇〇倍。

第三次施藥：十一月四日施用六〇%大利農乳劑一、〇〇〇倍。

第四次放寄生蜂：十一月八日每百平方公尺置寄生蜂釋放器一個，每一器內，置小繭寄生蜂的繭三〇—五〇個。

第五次：十一月十八日噴射蘇力菌一、〇〇〇倍。每公克原液含蘇力菌孢子三百億個。

第六次：十一月二十三噴射寄生性線虫DD-1三六，每分地用原液六CC，加水適量噴布。每一CC有線虫一、四〇〇尾。

寄生蜂的繭經過一、二天後即孵化，羽化後的寄生蜂便在菜圃裡找尋害虫的幼虫，如小菜蛾等。如找到了便把它的尾部產卵管插入害虫幼虫體內，在每一害虫體內產卵一枚。如每一母寄生蜂能產卵一二〇枚，一個母蜂即可寄生一二〇尾的害虫。

寄生蜂的卵在寄主(害虫)體內孵化後，即逐漸破壞寄主體內的組織使害虫死亡。同時寄生蜂亦漸次長大成熟，外出在寄主體外結成白色的繭。

寄生性線虫體極微小，肉眼無法看見，當它被噴布到菜圃後，它會蠕動，自行找尋寄主(害虫的幼虫)，把體壁穿孔侵入，並在寄主體內破壞其組織而令害虫死亡。

蘇力菌是一種微生物殺虫劑，能在昆蟲體內形成孢子及結晶體，當孢子形成時，同時產生菱形的結晶體。這種結晶體對於小菜蛾的鱗翅目昆蟲，有極高的毒性，但對人畜和其他生物却毫無影響，而且害虫本身亦不發生抵抗作用。噴射蘇力菌後，必定要等待害虫取食葉片，把蘇力菌帶進體內，然後

經過一、二日後發病致死。

## 蔬菜品質好

(1) 經過綜合防治後，示範區的蔬菜要比一般防治的蔬菜來得青綠、茂盛、虫孔少、品質好、產量高，而且防治費用均較低廉。

(2) 示範區內的小菜蛾、夜盜虫和其他鱗翅目昆虫的密度大大降低。

據調查，示範區平均每百片菜葉，只有小菜蛾二條，一般防治區有十八條，相差九倍之多。

寄生率在未放寄生蜂時為二·六，放寄生蜂後三日為七·〇三，六日後為十一·九，由此證明寄生率逐漸上升，害虫的密度就逐漸減少。惟一遺憾的，是蚜虫的發生仍未被控制，有待繼續研究。

綜合防治的蔬菜不會有農藥的殘毒，消費者可安心食用。留在菜圃中的寄生蜂、寄生線虫、蘇力菌等都將會繼續留在菜圃裡，替大家服務。



生長良好的茄子 (洪祖仁)