

書叢業農國中

蟲害菜蔬的國中

著 英 夏 柳



行印館書印祥永海上



目次 (上冊)

第一章	導言	一
壹	過去情況的回顧	一
貳	菜蟲可怕不可怕	五
參	當前的重要問題	八
肆	編輯本書的目的	一三
第二章	害蟲問題的分析	一五
壹	害蟲的重要程度	一七
貳	害蟲的認識	一七
參	關於被害植物	一九
肆	地理上的分佈	二〇
伍	防治的時期和方法	二一
陸	有利於害蟲猖獗的因子	二五

柒 使用藥械的常識.....二七

第三章 目前我國蔬菜上可資利用的殺蟲藥械.....三〇

壹 殺蟲藥劑.....三一

貳 砒(砒)素殺蟲劑.....三六

參 銅素殺蟲劑.....四六

肆 氟素殺蟲劑.....五五

伍 植物性殺蟲劑.....六三

一 菸草和烟鹼.....六四

二 除蟲菊和除蟲菊酯類.....六九

三 魚藤類和魚藤酮類.....七四

陸 油類殺蟲劑.....七九

一 植物油乳液.....七九

二 火油乳液.....八三

柒 綜合性殺蟲劑.....八五

一 地地涕(DDT).....八六

二 六六六(六氯化苯).....八九

捌 輔助殺蟲劑..... 九三

一 懸濁劑..... 九四

二 乳化劑..... 九四

三 增效劑..... 九五

四 濕潤劑和展佈劑..... 九五

五 粘着劑..... 九六

玖 稀釋物..... 九六

拾 噴粉器和噴霧器..... 一〇〇

第四章 青菜蘿蔔類(十字花科蔬菜)的害蟲..... 一三

壹 菜白粉蝶..... 一三

貳 菜螟..... 一三

參 菜蛾..... 一四〇

肆 猿葉蟲類..... 一四〇

伍 黃條葉蚤..... 一六七

陸 蚜蟲類..... 一八二

第一章 導言

壹 過去情況的回顧

科學家們會告訴我們，蔬菜是富於營養和維生素的食品，是日常生活裏不可或缺的東西。是應該多種多生產，多消費的食料。儘管他們這麼說教，可是全國某些地區裏，有的是吃不到足量蔬菜的人，還有的是種了菜而不治蟲的人，更有的是想治蟲而不得其法的人。總之一句話，有許多人都是抱着「聽天由命」的態度，「做一天和尚，撞一天鐘」，「到啥山，打啥柴」。以地大物博農業立國，聞名於世的我國，農業進展得這樣的慢，農業生產這樣的落後，這自然是因為舊社會制度下，農業生產被束縛着未得解放的緣故。

從上面這種情況下，我們就可理會到，在過去的歲月裏，蔬菜害蟲方面的工作，不論在研究上或防治上，——別說菜蟲吧，就是比這更重要更基本的農業工作也是一樣——總是沒有好好地生過根，因此，也不會生出燦爛的花果，縱然我們不能否認，某些個別機關或部份人士也有過一些或多或少的成績。

連一向被人重視有關國計民生的糧棉改進工作，都沒有受到充分的注意和扶植，蔬菜這撈什子東西至少沒有像吃飯穿衣那麼重要，當然是「相形見绌」至於幾個什麼小蟲兒自然更不用多談了。讓我舉一二個例子來稍加說明吧。高橋獎說過日本有二百七十餘種的菜蟲，這裏面最重要的約七八十種，每年因此而損失的產量，平均為總產量的百分之五至百分之十，視蔬菜種類而不同。我們呢，只有少數的省份做過一些初步的調查工作而已。全國性的損失估計，我們雖然也有過一些數字，那就是在一九二二年農商部的估計，由於青菜害蟲而損失產物的價值是102,342,700元，瓜類是10,299,600元，其餘的蔬菜和以後的年月，似乎連數字也

沒有了。至於民間的治蟲工作，那時候比較進步的國家都已步入了藥劑防治的階段，而且已經普遍地應用，我們呢？仍是停留在徒手捕殺或撒佈石灰的年代裏，充其量只有少數裏的少數才使用藥劑，或其他較好的方法防治菜蟲。說實話，這也是不足為奇無可責難的事，因為菜農們的經濟能力既很薄弱，而科學知識壓根兒沒有普及到鄉村裏。

上面這些話並不是說我們在蔬菜害蟲的任何工作上，絲毫沒有貢獻，相反地我們應該承認是有些個別成就的。有些人在創設有關於昆蟲方面的機關或部門在有限的經費裏，擠出一筆預算來購置一些圖書和設備；有些人在動盪不安的社會裏，進行小規模的治蟲示範工作，屹立於自己的崗位上；有些人誨人不倦地培養各色各樣的人才或是慘淡經營地維持着昆蟲方面的雜誌刊物；有些人在戰亂頻仍的年月裏繼續不斷地進行研究調查和編著譯述；有些人在赤手空拳的情形下，苦心籌劃着殺蟲藥械的製造供應；有些人研究或引種殺蟲植物而有所成就；還有些

人在發掘民間的土藥而加以科學的研究；更有些人在研究混合幾種殺蟲有效成份而造成一種可以防治多種害蟲的菜蟲藥。總之，他們都在非常困苦的環境裏，多難的歲月裏，完成了某些任務。這些工作曾經起過或多或少的作用，獲取了或大或小的成績。老百姓呢，他們雖被飢寒窮困所交迫，和科學有很少接近的機會，可是無疑的，他們中間也有一些人在動着腦筋，解決他們迫切需要解決的問題。他們用信穀來誘殺螻蛄；他們用富於粘性的東西塗上木棍，來粘殺菜蚜；他們用雷公藤粉來毒殺猿葉蟲；他們用間植蓖麻的方法來誘殺金龜子；他們用調節栽培時期的方法來避免蟲害；他們用菸草、石灰粉、木灰粉和肥皂水，分別撒佈澆洒於葉上，來防治菜蟲。當我在廣西 長安調查菜蟲的時候，我看到他們把老母鷄放在小而輕便的鷄籠裏，安置於菜株之間，聽任周圍跟隨着的一羣小鷄，啄食菜葉上的猿葉蟲，雖然菜葉有時候也不免遭到一些犧牲。當他們迫得沒有辦法的時候，他們用手捉，用腳踩，用水淹，用鐵耙挖，真是數不盡說不完，什麼方法都用，只要能省錢省力，有利可圖，他們

不怕向害蟲作鬥爭。

不過無可諱言的，所有這些菜蟲的研究和防治工作，都是比較上局部的，零碎的，附帶性質的，放任自流的；科學沒有深入農村，優良的經驗未能交流；機關窮，農業機關更窮，人民窮，農民尤其窮；一切表現得缺乏統盤的計劃，各部門之間又沒有很好的聯繫，國家沒有重視生產，人民的生產情緒也提高不起來。

這是過去情況的粗枝大葉，我們固然談不上「好」，可也不是挺壞，因為歷史的演進和社會的發展自有其必然的條件的。

貳 菜蟲可怕不可怕

請讀者們允許我舉一個實例，這個例子準教您嚇了一大跳。

遠在抗戰結束之前，有人在廣西柳城的鄉村裏，（邱式邦 1943）做着一個包括着二十個大豆品種的比較試驗，他們想找出一個適於當地的優良品種，可是

結果大爲失望。這二十個品種的總平均產量，每市畝還不到二十市斤，真是糟到不能再糟！爲了探究歉收的原因，旁敲側擊，摸索了一些時候，終於發現了，在這地方這時候的這個試驗裏，害蟲被確定爲第一號的罪魁。進行這個追究責任問題的人，分了五個不同的時期播種大豆，不管是早播抑遲播，從幼苗到結實，就有好幾種害蟲接連不斷地來加害，而最堪痛心的只有三種害蟲，等於三個難關一般。當在幼苗的時候，有一種稱做豆莖潛蠅 (*Aegomyza phaseoli*) 的幼蟲，蛀入莖裏，加害內部的組織。幼苗的受害百分率，自百分之八十八到九十九，而大多數幼苗被蛀以後，是要夭折而死的。這一關可以叫做內傷關，就淘汰了很多的幼苗。至於饒倖不死而留下來下的幼苗，好不容易長大開花；可是，我的天，那時候又出現了一批一批的黃黑小光菁 (*Alysiidris cichorii*)，幾乎把田地上的花朵全部吃光，所以能夠結莢的花，只有百分之一點二六到二點三〇，真是嚇人！這叫做吃花關。最後正當豆莢結成的時候，誰知道半路上又殺出一種豆莢螟 (*Cydia glycinivorella*)，到莢上來產卵，

孵出的幼蟲就侵入莢裏，蛀蝕豆粒，跟我們搶豆吃。豆莢的受害率從百分之七十五點五到九十九點八；不過一個豆莢被害以後，不一定是全部損失，也許還有一些豆粒是好的，也許是全部壞的。大豆經過這麼三次大難——內傷關，吃花關和蛀莢關——毋怪產量低到不能再低的了。

我舉這個極端的例子，並不是要想把您嚇倒；如果都像這個樣子，我們便無菜可吃了。不過我想用來說明幾種意思。第一點，作物上的害蟲種類是相當多的，如果環境適宜的話，牠們的繁殖是多而且速，可以給我們麻煩的。第二點，害蟲加害蔬菜往往是接連不斷的，生長中的各期以及菜株上的各部份可能都有或多或少的害蟲來侵襲的，可說是「待機而發」，「接踵而來」。第三點，有些害蟲是可以致菜死亡的，相反的也有些是無關重要的，好像旅客一般來了又去，所以害蟲大有輕重之別。第四點，有些蔬菜受害慘重，必須防治，青菜蘿蔔就是手邊的例子；相反的，也有些蔬菜或品種不易受害，甚至無須防治，一般地說，薑和地瓜（即Pachyrhizus）

erosus) 就很少蟲害。所以蔬菜的種類和品種受到蟲害的程度以及對於某些蟲的抗力也大有出入。第五點，某些害蟲在甲地很重要，在乙地可以不重要，甚至不發生，或者在某些季月裏很重要，在其他的季月裏却不重要；換句話說，它在某些條件或環境之下，才能猖獗，才能成災。第六點，有些害蟲是可以傳播可怕的菜病的，儘管它本身發生得不太多，或直接的加害並不太嚴重，可是因為所傳播的菜病可能是很厲害的，因此這個看去不太重要的害蟲，實際上却非加以防治不可。

害蟲是可怕麼？是的，重要的害蟲是可怕的。但是我們可以根據發生的規律，利用害蟲的弱點，掌握可貴的機會，進行預防或驅除。那麼即使是可怕的害蟲，也就不可怕了。

叁 當前的重要問題

解放以來，政府對於恢復和增加生產非常重視，而治水治蟲可說是農業工作

的兩大重點。報紙上大家幾乎天天看到「勞動光榮，生產發家」、「人人動手，家家治蟲」等等的消息。由於文化的落後，科學技術的未能普及，以及經濟上尚未基本恢復和好轉，害蟲問題仍是農民們最感頭痛問題之一，需要技術上的幫助，亦最為迫切。雖然目前的治蟲工作，政府只能集中力量於糧棉，對於蔬菜害蟲還是言之過早，不過跟着農村情形的好轉，以及其他條件的逐漸具備，防治菜蟲只是一個時間問題而已。正如許多人所指出的，目前的情況有利於生產事業的發展。

值此菜蟲防治工作已可開始而尚未大發展的今日，橫在我們面前有很多問題需要解決，我們正可做些「未雨綢繆」的準備工作，給將來大規模發展的時候，奠定一個鞏固的基礎。茲就愚見所及，提出左列幾個比較重要問題，並請專家們和讀者們加以批評指正。

一 技術人員的培養 一切治蟲工作的推動擴展，都需要政府的幹部，尤其是技術幹部，去做。研究工作需要人，治蟲工作也需要人，各地區各省縣也都需要人。

一年以來全國各地農業部門都鬧着幹部缺乏，爲了應付即將來到的建設高潮，我們要更有效地培養幹部，經過短期或長期的訓練，注意質量的兼籌並顧。一句話，要有計劃的有步驟的進行培養人才的工作，以適應當前和未來的需要。

二 科學技術的普及 技術幹部固然很重要，可是單靠他們的力量顯然是很不夠的。我們還得要靠菜農大衆，機關學校，以及其他人士破除迷信，了解治蟲工作的重要，自動地起來治蟲，造成一種羣衆性的運動。這個工作不是一旦一夕之事，我們要把科學技術普遍地推廣到鄉村裏，「在普及的基礎上提高，在提高的指導下普及」這樣一旦進行工作，工作便不發而自動，不推而自廣。

三 各地區蔬菜害蟲的調查和重要菜蟲的研究 我國除了少數省份以外，大多數地區還沒有做過基本的菜蟲調查。從這些調查裏，我們可以明瞭各地區的問題所在，防治土法，殺蟲藥物，以及許多寶貴的經驗。等到一旦研究的機構樹立起來，就可選擇若干不很明瞭而又重要的，或已經明瞭而沒辦法的害蟲，在若干地區

有重點地有聯繫的加以分工合作的研究，從早解決迫切的菜蟲問題。

四 過去有關菜蟲知識的總結 我國關於菜蟲的記載，雖不很多，專門的書籍更是「鳳毛麟角」。這些記載往往分散於多種的雜誌小冊裏，我們似有亟應加以整理的必要，成爲一本包含許多重要資料的書籍。同時我們又知道若干菜蟲是廣佈全世界的害蟲，這些害蟲的有關資料，散見於許多種的外國雜誌和專門書籍裏，有些害蟲的文獻非常豐富，甚至多得嚇人，這些都待我們去埋頭發掘，「擷精取華」。學習人家的理論，吸收人家的經驗，總結以前的工作，我想對於我們一定有很多可以借鏡的地方。

五 藥械事業的擴充 一般地說，菜蟲的防治，大多須仰賴於藥械，所以如果有一天，防治菜蟲工作在城郊農村裏廣泛地展開，那末所需要的藥械數量，必然是異常龐大。我們有理由相信，這種局面遲早一定會來到，我們不能不早爲準備。我國的藥械事業孕育於抗戰以前；到了抗戰期間逐漸發展，勝利以後大加擴充；解放以

來，各方重視治蟲，需要迫切，似有供不應求之勢。依照作者的愚見，以為這種事業需要大規模地加以扶植擴充。一方面吸收多方面的人才，加強有關的研究，另一方面提高生產的質量。據說東北已有相當量的苯和氯，我們似已具有製造綜合性殺蟲劑的條件。華南可以推廣毛魚藤的繁殖，華北或可負起栽培除蟲菊的任務。砷化物仍然需要。氟矽化鈉本是防治飛蝗和螻蛄的良藥，惟自六六六和地地涕的效果大著以後，對於氟矽化鈉的情形稍有不_利；不過在我國尚不能大規模地製造六六六而防治飛蝗和螻蛄需要大量的有效藥物時，氟矽化鈉的製造仍有考慮的價值。至於氟鋁化鈉，在國外原是用來代替磷酸化物的部份用途，在我國究竟可以防治那些害蟲，對於我國的作物品種安全到什麼程度，現在還不知道，應當事先加以詳細的試驗，然後才可決定製造與否或從事某種規模的製造。我們知道中國的氟石礦很多，明礬的貯量簡直甲天下，氟化物的成本必然相當便宜；不過一種殺蟲劑的前途，除了成本以外，還得要看它的用途和需要，以及有無更好有效的藥物與之競爭。

這些事情在大規模製造之前，都應「心中有數」統盤籌劃，才能有計劃的有步驟的建立我國的藥械工業。此外石油工業一旦發達以後，也可考慮製煉治蟲用的粗製油和精煉油，還有煤氣工業裏的副產物——煤焦油，這些藥物對於某些果樹害蟲非常有用。甚至若干輔助劑像造紙工業的副產物——亞硫酸鹽鹼水——可做輔助劑，也有加以利用的可能。

至於噴撒藥劑用的器械，它的前途完全決定於藥劑的推廣，藥劑應用愈廣，器械的需要也就愈大。在最近的將來，我們似乎還談不到動力式的器械，目前我們需要價廉物美經久耐用適於小面積用的器械。

肆 編輯本書的目的

我在上面已經提到過，一本富於資料的菜蟲書籍，把許多中國和外國的零零碎碎的記載，加以整理集中，是目前很需要的，而且可供多方面的參考。一年以來，由