

陝西主要果樹害虫及其防治

學士釗編著



陝西人民出版社

陝西主要果樹害蟲及其防治

學士 釗 編 著

陝西人民出版社

一九六〇年·西安

陝西主要果樹害蟲及其防治

學士釗編著

*

陝西人民出版社出版(西安北大街109號)
西安市書刊出版業營業許可証出字第001號
西安第二印刷廠印刷 陝西省新華書店發行

*

787×1092毫米1/32·6 $\frac{3}{16}$ 印張·122,850字

1960年1月第1版

1960年1月第1次印刷

印數:1-1,000 定價:(9)七角三分

統一書號:T16094·215

写在前面

害虫对果树的侵害是普遍的，損失是巨大的。由于它們的危害，輕的可以降低果品的产量和質量，重的可以使果树死亡，果园破坏。

在实际参加果树工作同志的亲身体驗中，都一致認為消灭果树病虫害是获得果树正常生長和連年結果的基本保証。沒有这个条件，真正的果树栽培几乎是不可能的。

陝西果树种类很多，栽培历史悠久，但害虫的發生也非常严重；尤其在祖國的果树大發展的今天，果树病虫害是我們恢复旧果园，發展新果区的一大障碍。因此，建議在所有果树产区，动員羣众，積極組織起来，进行全面防治，彻底消灭各果区的主要病虫害，給果树的恢复与發展創造有利条件。

为了保証果树的安全生产，並使产量逐年增加，以滿足社会主义生活的需要，作者在果树綜合栽培技术的工作中，也对本省果树害虫进行过一些防治試驗工作和果产区的害虫調查工作。現將几年来在这方面所得材料和經驗，並参考几本直接联系生产的文献，利用业余时间整理成为“陝西主要果树害虫及其防治”一書。目的是希望对本省果园管理上和果树發展上有所帮助。

書后提出本省果树害虫調查資料，地区尚不够普遍，种

类也不够完全，只能給今后專門从事果树害虫工作的同志，提供一些参考。

作者本人並不懂得昆虫学的理論，因此所談內容比較淺薄而且仅仅限于实际应用，尤其在防治方法上叙述較多。热烈希望昆虫工作者和果树工作者，对本書違背学理或不利于生产的地方，加以指出，以便再版时加以修訂，並可提高作者在昆虫学方面的知識。

本書在編写过程中，承陝西省果树研究所原燕洲所長督促指导，脫稿后又蒙抽暇校閱，謹致謝忱。

1959年6月

目 录

一 果树害虫一般的防治方法.....	(1)
1. 化学防治	(1)
2. 农业防治	(2)
3. 机械防治	(3)
4. 生物防治	(3)
5. 植物檢疫	(5)
6. 綜合防治	(8)
二 主要果树害虫及其防治	(10)
1. 苹果害虫	(10)
桃小食心虫	(10)
东北小食心虫	(16)
山楂紅蜘蛛	(18)
苜蓿紅蜘蛛	(22)
苹果小卷叶蛾	(26)
苹果褐卷叶蛾	(28)
苹果卷叶麦蛾	(29)
苹果拟白卷叶蛾	(31)
金紋細蛾	(33)
苹果細蛾	(35)
苹果巢蛾	(37)
天社蛾	(39)
梨圓介壳虫	(41)

苹果蚜虫	(43)
苹果瘤蚜虫	(45)
2. 梨树害虫	(47)
梨茎蜂	(47)
梨实蜂	(50)
梨椿象	(52)
梨蚜虫	(54)
梨吹粉蚜虫	(56)
梨綠天牛	(57)
梨軍配虫	(58)
梨大食心虫	(60)
梨小食心虫	(63)
梨木蠹	(66)
梨潛叶壁蝨	(68)
梨星毛虫	(69)
梨枝瘿蛾	(72)
朝鮮梨象鼻虫	(74)
3. 桃树害虫	(77)
桃实螟蛾	(77)
黃斑卷叶蛾	(78)
桃粉蚜虫	(79)
桃蚜虫	(80)
桃瘤蚜虫	(81)
桃浮尘子	(82)
4. 杏树害虫	(84)
球坚介壳虫	(84)
梅蠹蛾	(88)

杏蚜虫	(89)
5. 李树害虫	(90)
李实蜂	(91)
桑芽介壳虫	(93)
6. 葡萄害虫	(96)
葡萄二点浮尘子	(96)
斑衣蜡蝉	(98)
葡萄十星叶虫	(100)
葡萄潜叶壁蝓	(103)
日本金龟子	(103)
7. 柿树害虫	(107)
柿实蛾	(107)
柿龟甲介壳虫	(109)
8. 枣树害虫	(112)
枣步曲	(112)
枣刺蛾	(114)
9. 柑桔害虫	(119)
柑桔大实蝇(蜜柑蝇)	(119)
星天牛	(122)
桔锈壁蝓	(125)

三 果树常用杀虫剂

1. E 605	(128)
2. E 1059	(130)
3. 敌百虫	(132)
4. DDT	(132)
5. 666	(135)
6. 氯杀	(136)

7. 克—6451	(137)
8. 砷酸鉛	(137)
9. 砷酸鈣	(139)
10. 石灰硫磺合剂	(140)
11. 波尔多	(142)
12. 乳剂	(144)
13. 松脂合剂	(147)
四 药害与药剂混合	(148)
五 果树病虫害防治历	(154)
六 提高药剂使用效力	(158)
七 陕西果树害虫分布的调查	(162)
八 結語	(187)
附: 参考文献	(188)

一 果树害虫一般的防治方法

1. 化学防治

用化学物質来消灭害虫，是害虫防治上最现实而且最有效的方法。在一些先进的国家中，化学防治正被广泛的应用，而且迅速的發展着。

杀虫剂一般要具备两种性質，一是具有相当强的杀虫作用，一是具有对植物無害的性質。

杀虫剂中有的是將药噴附叶面，昆虫吞食到胃里之后，發生中毒死亡的叫胃毒剂，如砷酸鉛、砷酸鈣等。胃毒剂应用于咀嚼口器的昆虫，如食害叶片的各种甲虫、鳞翅目的幼虫等。有的药剂，当药剂与虫体接触时，药剂通过昆虫的体壁和气門渗透到体内，破坏了組織或者在体表形成一層薄膜使昆虫窒息死亡，这叫做接触剂，如矿物油、肥皂等。接触剂应用于吸收口器的昆虫，如介壳虫类、蚜虫类、浮塵子类、椿象类，以及虫卵等，特别有效果。还有一种燻蒸剂，这是利用可以气化的药剂，通过昆虫器官起杀虫作用。

此外，一些有机杀虫剂，如 DDT、666、E 605 和 E 1059 等，既有胃毒作用又有接触作用，甚至 666 和 E 605 尚有不同程度的燻蒸作用。E 1059 还有强烈的內吸杀虫作用（药液渗透到植物組織内部，經吸收口器的昆虫吸食后，中毒死

亡)，所以又称內吸杀虫剂。

有了理想的化学杀虫剂，还得注意害虫的种类、用藥濃度、施藥时期，以及对植物的藥害、人畜安全等問題。一种藥剂在开始应用之前，必須經過可靠的試驗之后，才可推广应用，否則不仅仅是經濟上的損失，而且对果树及人畜都有很大的危險。

2. 农 业 防 治

高度的农业技术，可以使果树生長健旺，健旺的果树对許多病虫害均有很大的抵抗能力，同时許多农业技术措施都是破坏病虫害基地，改变害虫正常生活条件，减少害虫数量的好方法。

許多果树害虫，如金紋細蛾在落叶內越冬。紅蜘蛛、星毛虫、卷叶虫在老树皮內越冬。食心虫大部在落果內活动。伤口树洞都是各种害虫的巢穴。如果清除杂草，刮去老树皮，剪去病枯枝，扫落叶，拾落果，刮去有病虫树皮，並进行伤口保护，修补树洞，主干塗白，土壤秋耕等等措施，就可以把許多害虫消灭或暴露外面，在冬季冻死。在关中灌区的一些苹果園內，更可以在5月末結合果园追肥灌水，將出土化蛹的桃小食心虫大量淹沒在泥水之中。本省發生严重的拟白卷叶虫（在頂梢危害），只要結合冬季修剪把頂梢剪除並集中燒毀，就可以基本免除危害。所以了解了农业技术对病虫害防治的作用以后，就应该把果园管理和病虫害防治密切地結合起来。

3. 机械防治

机械防治法也叫做人工防治。这种方法比较简单，不费什么投资，在果园规模较小和条件较差的地区应用比较合适。今后随着化学防治的迅速发展，这种防治方法的作用就会变得更小，仅仅可以做综合防治里边的一种辅助方法。

但是机械防治在某些果树害虫防治过程中，也起过相当的作用。如1950—1951年在东北辽西掀起了大规模的群众性的防治梨实蜂的运动，主要采取的方法是震落法。这种方法也应用于梨尺蠖、梨象鼻虫等害虫的防治上。用人工捕捉梨实蜂的成虫，破坏它们幼虫危害的嫩梢；人工摘除梨大食心虫的被害果，都是相当有效的方法。

在树干上涂用粘着剂（一般用等量的蓖麻油和松香加入少量蜂蜡，放在锅内加热半小时即成），可以防治无翅的梨尺蠖雌虫在春天爬上梨树产卵，也可以粘住春季从老树皮下面出蛰的星毛虫。此外，利用人工杀卵（对葡萄斑衣最有效），网捕成虫以及糖蜜或灯火诱杀（梨小食心虫、卷叶虫、大绿浮尘子、蟋蟀等）等方法，对一些害虫也具有显著的效果。

4. 生物防治

利用害虫的天敌来防治果树害虫的方法，叫生物防治法。害虫的天敌有鸟类、肉食性和寄生性的昆虫等。

在果园中栖息的鸟类中有许多是捕食昆虫，如大山雀（*Parus major*）在果园中很喜欢啄食象鼻虫、椿象、梨星毛虫

和桃小食心虫等害虫。据说它們一天一夜所吃掉的害虫可以和它們的身体的重量相等。此外，如沼澤山雀 (*parus palustris*)、黃鸝 (*oriolus chinensis*) 也喜欢吃星毛虫、吉丁虫和舟型虫等。在三原县木塔寺星塔社果园內，技术員康敬熙同志已在他的 30 亩果园中，給山雀建立起来十个人工巢箱，並且已經引来山雀在里面棲息，帮助他防治果树害虫。

肉食性的昆虫在我們果树害虫工作中也是随处所見的，其中食性專一，食量又大的有，桃、杏、李上的球坚介壳虫的天敌黑緣紅瓢虫 (*chilocorus rubidus* Hope)，它們几乎專門以球坚介壳虫为食料，只有食料缺乏时才取食紅蜘蛛或棉花紅蜘蛛。1952 年关中和陝北的桃、杏、李普遍發生了介壳虫，使果树不能按时發芽，甚至下部枝条枯死，在黑緣紅瓢虫的幼虫大量孵化以后，杏树才得到挽救。經過观察这种瓢虫每年越冬以后都有死亡現象，同时瓢虫与介壳虫發生期比較，前者产卵較晚，因而不能及早的抑制介壳虫早期危害，如經過人工保护使之安全过冬，提早产卵，它們的防治效果就会更大。

其次，苹果上的山楂紅蜘蛛也有几种天敌，其中的小黑瓢虫食性最專一，它們几乎和紅蜘蛛形影不离，連越冬場所都在一起。

寄生昆虫如寄生蜂中的赤眼蜂 (*Trichogramma evenescens* westw.)，在苏联已經試驗証明对苹果小果蠹卵的寄生率达 34—75.6%，並在烏克蘭的果园中开始应用 (对小果蠹及卷叶虫)。梨大食心虫和多种卷叶虫类，均有寄生蝇和寄生蜂寄生。

最近更有利用寄生菌来防治果树害虫的，山东青島果树

試驗站以白殭菌 (*Beauveria bassiana* (Bals) vuill) 來防治桃小食心蟲的試驗，初步證明有良好效果，今後也有可能制成菌劑在防蟲中應用。

5. 植物檢疫

病蟲傳播最快而且最遠的途徑是通過苗木、種子和果實，借助於人為的攜帶和運輸帶到各地。因此以前根本沒有這種病蟲害的地區，經過這樣的傳播突然就發生了，甚至造成極為嚴重的災害。例如梨潛皮蛾過去在省內根本沒有發現，但在武功地區由於引種關係，蘋果園內梨潛皮蛾發生非常嚴重，最近又傳播到整座陝西果樹研究所的果園內。

為了根除這些危險性病蟲害的任意傳播，才建立起一種檢疫制度，這也是一種病蟲防治方法，以前叫法規防除法（甚至是法律）。方法是在各地區之間、各省之間和國際間，互相引種的時候均要經過檢疫手續，證明沒有危險性病蟲或者經過可靠的消毒手續後才可起運。沒有取得檢疫證明，而私自載運種子、苗木的都算犯法行為。檢疫病蟲是有重點的，凡是危險性病蟲都要列入檢疫對象，不過這要因各個地區的昆蟲的分布不同而有差異。

陝西省已將下列果樹害蟲列為檢疫對象：

蘋果綿蚜 *Eriosoma lanigerum* Hausmann (如圖 1)。

蘋果小吉丁蟲 *Agrilus mali* Matsumura (如圖 2)。

葡萄根瘤蚜 *Phylloxera vastatrix* Planchon (如圖 3)。

柑桔小實蠅 *Chaetodacus ferrugineus* Dorsalis Hendel (如圖 4)。

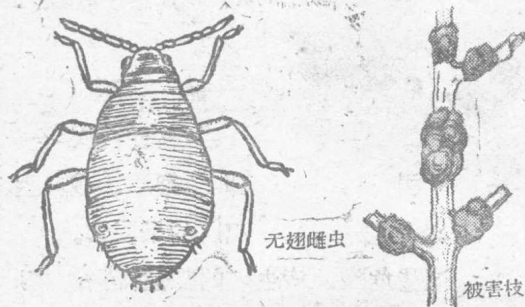


圖 1 蘋果綿蚜

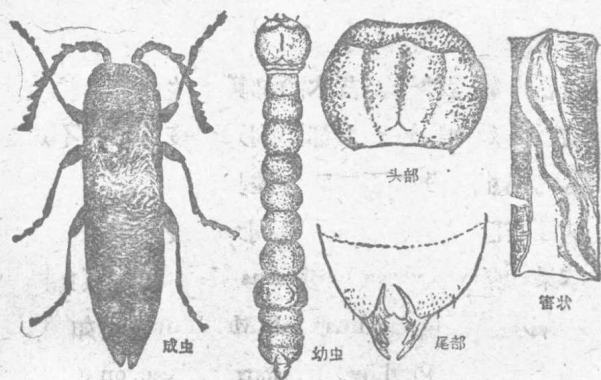
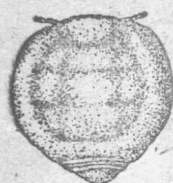


圖 2 蘋果小吉丁虫



叶瘿型雌成虫



根瘤型雌成虫

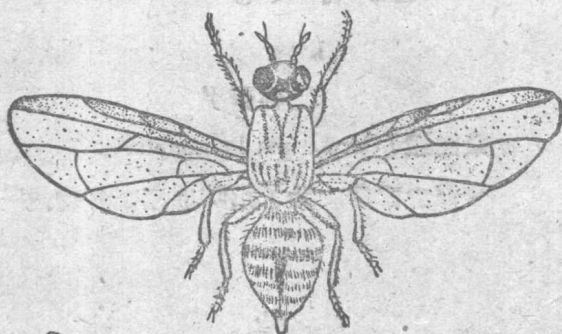


感染葡萄根瘤蚜的须根及根瘤(放大)



叶瘿

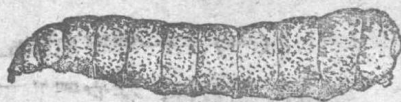
圖 3 葡萄根瘤蚜



成虫



卵



幼虫

圖 4 柑桔小实蝇

柑桔大实蝇 *Tetradacus citri chen* (如圖 5)。

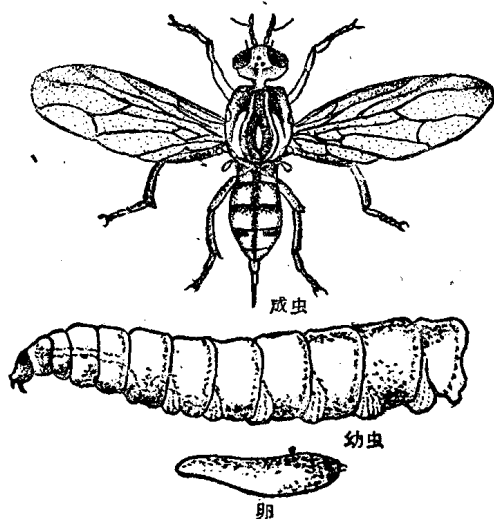


圖 5 柑桔大实蝇

柑桔瘤壁蝨 *Aceria sp.* (如圖 6)。

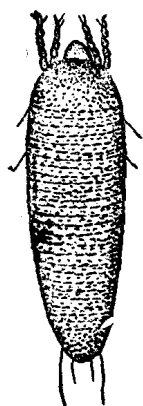


圖 6 柑桔瘤
壁蝨

最近新疆已經發現世界性的害虫——苹果蠹蛾 (*Carpocapsa Pomonella*), 而在国内至今很少記載, 为了預防也应在各省內列为檢疫对象。

6. 綜合防治

害虫的綜合防治是最全面的防治方法, 不过綜合防治應該含有兩方面的意义:

(一) 在一种害虫防治中, 要根据害虫的生活習性, 在它們的不同發生时期, 用上述各种方法进行防治, 才可以收到最良好的效果。如果只