

精 / 选 / 高 / 效 / 农 / 业 / 技 / 术 / 丛 / 书



jingxuangaoxiao
nongyeshucongshu



Guoshu Heli Yongyao Zhinan

果树合理 用药指南

曹翔翔 等编著



安徽科学技术出版社

精选高效农业技术丛书

果树合理用药指南

曹翔翔 张庆富 汤天寿 编著
何金柱 曹辉辉 汪 强

安徽科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

果树合理用药指南/曹翔翔等编著. —合肥:安徽科学技术出版社, 2002. 9

ISBN 7-5337-2510-7

I. 果… II. 曹… III. 果树-农药施用-指南
IV. S436.6-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 032919 号

*

安徽科学技术出版社出版

(合肥市跃进路 1 号新闻出版大厦)

邮政编码:230063

电话号码:(0551)2825419

新华书店经销 合肥杏花印务股份有限公司印刷

*

开本:787×1092 1/32 印张:6.75 字数:138 千

2002 年 9 月第 1 版 2002 年 9 月第 1 次印刷

印数:4 000

ISBN 7-5337-2510-7/S·351 定价:8.00 元

(本书如有倒装、缺页等问题, 请向本社发行科调换)

目 录

一、果园病虫草害的发生特点	1
(一)果园虫害的发生与防治	1
(二)果园病害的发生与防治	6
(三)果园草害的发生与防治	11
二、果园农药的使用方法	12
(一)喷雾法	12
(二)喷粉法	13
(三)土壤处理	13
(四)毒饵法	14
(五)熏蒸法	14
(六)涂抹和包扎法	15
(七)注射法	16
(八)浸种、浸苗、浸果法	16
三、果园合理用药原则	18
(一)适时用药	18
(二)对症下药	19
(三)根据防治指标用药	19
(四)准确用药	20
(五)安全用药	21
四、果园农药的合理混用	23
五、果园常用的杀虫、杀螨剂	26
(一)敌敌畏	26
(二)敌百虫	27

(三)辛硫磷	28
(四)对硫磷	29
(五)马拉硫磷	31
(六)水胺硫磷	32
(七)亚胺硫磷	33
(八)久效磷	34
(九)甲基异柳磷	35
(十)喹硫磷	35
(十一)乙酰甲胺磷	36
(十二)氧化乐果	37
(十三)乐果	38
(十四)杀螟松	39
(十五)杀扑磷	40
(十六)灭蚜松	41
(十七)三唑磷	41
(十八)磷胺	42
(十九)杀虫双	43
(二十)西维因	44
(二十一)好年冬	45
(二十二)抗蚜威	47
(二十三)卡死克	48
(二十四)农梦特	49
(二十五)灭幼脲	50
(二十六)除虫脲	51
(二十七)敌杀死	52
(二十八)歼灭	54

(二十九)韩乐村	56
(三十)速灭杀丁	57
(三十一)来福灵	58
(三十二)甲氰菊酯	60
(三十三)功夫	61
(三十四)安绿宝	63
(三十五)韩乐宝	64
(三十六)阿锐克	65
(三十七)赛波凯	66
(三十八)高效安绿宝	67
(三十九)多来宝	69
(四十)天王星	69
(四十一)百树得	71
(四十二)多虫畏	72
(四十三)马扑立克	73
(四十四)氟氰菊酯	74
(四十五)噻嗪酮	75
(四十六)巴丹	76
(四十七)乐斯本	77
(四十八)赛丹	79
(四十九)爱乐散	81
(五十)抑太保	82
(五十一)除虫精	84
(五十二)大功臣	84
(五十三)杀螟杆菌	86
(五十四)苏芸金杆菌	87

(五十五)杀螨特	88
(五十六)杀螨灵	88
(五十七)杀螨王	89
(五十八)噻螨酮	90
(五十九)克螨特	91
(六十)螨死净	93
(六十一)三氯杀螨醇	94
(六十二)双甲脒	95
(六十三)单甲脒	96
(六十四)啮虫脒	97
(六十五)阿克泰	98
(六十六)螨即死	99
(六十七)托尔克.....	100
(六十八)三氯杀螨砒.....	102
(六十九)三唑锡.....	102
(七十)多虫清.....	104
(七十一)果虫净.....	105
(七十二)灭百虫.....	105
(七十三)久敌.....	106
(七十四)阿巴丁.....	107
(七十五)农螨丹.....	108
(七十六)增效氰马.....	109
(七十七)杀虫王.....	110
(七十八)灭铃皇.....	111
(七十九)复果.....	111
(八十)敌马合剂.....	112

(八十一)杀虫极·····	113
(八十二)菊杀乳油·····	114
(八十三)氧乐氰·····	115
(八十四)农地乐·····	116
六、果园常用的杀菌剂 ·····	118
(一)多菌灵·····	118
(二)百菌清·····	119
(三)代森锌·····	121
(四)代森铵·····	122
(五)代森锰锌·····	123
(六)喷克·····	125
(七)大生·····	127
(八)乐必耕·····	128
(九)霉能灵·····	130
(十)甲基托布津·····	131
(十一)速克灵·····	132
(十二)菌力克·····	134
(十三)安泰生·····	135
(十四)粉锈灵·····	136
(十五)甲霜灵·····	137
(十六)氧化亚铜·····	138
(十七)扑海因·····	139
(十八)速保利·····	141
(十九)福美双·····	142
(二十)福美腈·····	143
(二十一)乙磷铝·····	144

(二十二)土壤散·····	145
(二十三)菌核净·····	146
(二十四)苯菌灵·····	146
(二十五)噻菌灵·····	147
(二十六)腐必治·····	149
(二十七)仲丁胺·····	149
(二十八)高脂膜·····	150
(二十九)绿得保·····	152
(三十)菌毒清·····	153
(三十一)百可得·····	154
(三十二)宝丽安·····	155
(三十三)井冈霉素·····	156
(三十四)农用链霉素·····	157
(三十五)农抗 120 ·····	158
(三十六)波尔多液·····	159
(三十七)石硫合剂·····	161
(三十八)多硫悬浮剂·····	163
(三十九)硫悬浮剂·····	164
(四十)退菌特·····	165
(四十一)炭疽福美·····	166
(四十二)混杀硫·····	167
(四十三)杀毒矾·····	168
(四十四)DT 杀菌剂 ·····	169
(四十五)硫磺·····	170
(四十六)瑞毒铜·····	171
(四十七)科博·····	172

七、果园常用的除草剂	174
(一)克芜踪.....	174
(二)使它隆.....	176
(三)农达.....	177
(四)盖草能.....	178
(五)大惠利.....	179
(六)茅草枯.....	180
(七)五氯酚钠.....	181
(八)盖萨林.....	183
(九)农思它.....	184
(十)扑草净.....	185
八、果园常用的植物生长调节剂	186
(一)防落素.....	186
(二)ABT生根粉.....	187
(三)九二〇.....	188
(四)爱多收.....	189
(五)叶面宝.....	190
(六)缩节胺.....	191
(七)矮壮素.....	192
(八)萘乙酸.....	193
(九)乙烯利.....	194
(十)比久.....	196
(十一)细胞分裂素.....	198
(十二)多效唑.....	199
(十三)抽枝宝.....	201
(十四)美果灵.....	202

(十五)调节磷·····	202
(十六)果康丰·····	203

一、果园病虫害的发生特点

(一) 果园虫害的发生与防治

1. 果园虫害的发生特点 果树是多年生植物,随着果园的建立和果树年复一年的生长,果树昆虫种类也随之增多,并反复不断地繁殖。此外,果树在生长阶段有萌芽、展叶、抽梢、开花、结果、落叶等物候阶段,各阶段的昆虫种类、数量和害虫的危害方式及益虫的生活方式都不尽相同,从而形成了一个复杂的立体环境,这样的环境又为昆虫及其他生物提供了多种多样的场所。果树的常年生存保证了果园小气候周期变化的相对稳定性,因而果园的生态系统比较稳定。

果树生产的目的是生产商品水果。人类主观上是想促进益虫生长繁殖,限制害虫生长繁殖并将其部分或全部杀死。人们通过施肥、灌水、翻耕、喷药等农事措施来促进果树生长发育,从而直接或间接地与自然因子(如温度、湿度、风、雨、光等)一起综合地影响着果园昆虫(包括天敌和害虫)的种类、数量变化、发生时期及害虫的危害程度。

果园害虫的防治措施对果园的生态系统与人类有有利的一面,也有不利的一面。如综合防治的果园桃小食心虫的蛀果率为 0.42%,巢蛾的危害率近于 0;不防治的自然果园桃小食心虫的蛀果率为 42.8%,巢蛾危害率为 31.2%。通过对

比,可以看出人类活动有利的一面。但由于人们一度忽视了综防措施,单独强调化学防治的作用,也产生了不利的一面。如化防园的叶螨为百叶 49 头,金纹细蛾危害率为 50.3%,潜叶蛾为 17.6%;而综防园的叶螨数量为百叶 6 头,金纹细蛾的危害率为 0.2%,潜叶蛾为 1.3%。

果园系统中,肥、水等管理条件的改变,会对昆虫群落的演替有影响。如没有灌溉条件、管理粗放、树势弱的果园,昆虫群落常由金龟子、天幕毛虫、毒蛾、蛀干害虫等种群组成;而肥、水条件好且管理精细的果园,昆虫群落常由叶螨、蚜虫、食心虫、卷叶虫等种群组成。随着果园害虫种群的变化,天敌的种群也随之改变。果园种植树种的变化也影响昆虫种群及其数量。如苹果园内混栽了梨、桃,则梨小食心虫发生严重;果园周围种上了向日葵,则引起桃蛀螟发生。果园新栽培品种的引进也会招致或携带新害虫进入果园,这些害虫往往在新环境比原环境危害严重,因为在短时间内,还没有相应的天敌控制它们。

2. 果园虫害的预测预报 害虫的测报方法很多,主要围绕着发生期和发生量进行。下面仅介绍几种简单常用的方法。

(1)灯光诱集法。采用黑光灯等光源诱集趋光性较强的害虫,如枣尺蠖、刺蛾、金龟子等。具体方法是:开春前安装好诱虫灯,设有专人负责统计和管理;逐日记载诱集到的害虫数目、日期、雌雄比等;根据诱到的害虫,确定害虫发生始期、盛期和末期,并及时发出虫情预报,指导防治。

(2)糖醋诱集法。利用某些害虫成虫喜趋向酸甜发酵物质的特性来诱集害虫进行预测。一般可诱集卷叶蛾科、金龟

子科、吸果蛾科等成虫。在成虫即将发生前几天,树上背阴面挂盛有糖醋液的罐头瓶或碗(每瓶装 $1/3$ 液体即可)。多风干燥季节,需 4~5 天增添一次糖醋液,大雨之后要更换糖醋液。每天清晨检查记录一次害虫的种类、数量、雌雄比等,并发出始期、盛期预报,指导防治。常用的糖醋液配方为:红糖 5 份、醋 2 份、白酒 2 份、水 80 份。先将水和红糖溶化在一起加热至沸腾,等糖液凉后,再加醋和白酒搅匀即成。

(3)性诱剂诱集法。利用性外激素来诱集成虫。目前国内已有人工合成的多种害虫的性外激素诱蕊。一般情况下,1 种诱蕊诱集 1 种害虫。如桃小食心虫诱蕊诱集桃小成虫,苹小食心虫诱蕊诱集苹小成虫。预测时,将诱蕊用铁丝或线提前几天悬挂在树枝上,下面吊放一个水碗(盒),内放洗衣粉,被诱集来的成虫即落于水碗中。每天记录碗中成虫数量,即可预测预报成虫发生的始、盛、末期,指导防治。

(4)物候法。根据季节变化,观察植物的不同发育阶段来推测害虫的发生。如梨开花盛期便是梨实蜂成虫发生盛期;柳树萌芽期是山楂叶螨出蛰始期;杏果小拇指大时,正是杏仁蜂卵孵化盛期。

3. 果园虫害的种类辨别 果园里的害虫多种多样,生活习性各不相同,造成果树的危害状也不尽一致,怎样才能判断、鉴别害虫呢?

(1)根据被害症状。根据害虫口器的不同,大体上可将被害症状分为两大类:咀嚼式口器的害虫和刺吸式口器的害虫造成的危害状。

咀嚼式口器造成的危害症状:①叶片被咬成孔洞、缺刻或半透明纱网状,严重时大部分或整片叶子被吃光,只剩网状叶

脉,这类害虫主要有鳞翅目幼虫(如刺蛾类、天蛾类、金毛虫类等),叶蜂幼虫,叶甲成虫、幼虫,金龟子成虫等。②叶片卷曲成筒状,或缀叶成饺子状,或数片叶子缀合形成虫苞,这类害虫主要有卷叶蛾类、梨星毛虫、卷叶象甲幼虫等。③叶片呈点状或螺旋状样花纹,如潜叶蛾类幼虫。④树干、枝条皮下变色,或流树胶或枯萎或树下有虫粪,大体由天牛类、吉丁类、小蠹虫类、透翅蛾类或木蠹蛾类幼虫危害所致。⑤花、果、种子受害,果面有孔或有虫粪,果实“早熟”或早期脱落,造成这类危害状的主要有食心虫类、叶蜂类、广肩小蜂类、象甲类。

刺吸式口器造成的危害症状:①叶片点、片状,失绿,变色,严重时脱落,这类害虫有叶螨类(红蜘蛛类)、木虱类、网蝽类、叶蝉类。②枝条叶片上有很多蜜,光亮发黏,有的已生黑霉,这种被害状常由蚜虫、介壳虫、木虱等害虫造成。③枝条抽条、干枯死亡常由介壳虫类刺吸枝条、吸取汁液及蝉、叶蝉在枝条上产卵,使其机械损伤,从而失水干枯所致。④果实凹凸不平,俗称疙瘩梨,主要由蜡象刺吸果实所致。

(2)根据被害部位。发现果实被害后,可集中于下列害虫进行判断辨别:桃小食心虫、苹小食心虫、梨小食心虫、梨大食心虫、李小食心虫、白小食心虫、桃蛀螟、梨实蜂、李实蜂、杏仁蜂、桃仁蜂、杏象甲、杏花象甲、葡萄象甲、梨象甲、梨花象甲、栗实象甲等。花被害可能由下列害虫造成:金龟子类(苹毛金龟子、小青花金龟子、东方金龟子)、象甲类。叶片受害后,可根据被害症状来初步判断由哪类口器的害虫危害,缩小可能造成危害的害虫范围之后,再根据受害树种进一步确定,如果仍难以确定,则收集、保管好可能采集到的幼虫、成虫及危害状,送有关单位鉴定。树干、枝条害虫一般有天牛类、吉丁类、

透翅蛾类、木蠹蛾类、介壳虫类及梨瘤蛾等。

4. 果园虫害的防治方法

(1)农业防治。常用的农业防治措施是通过清园、深翻、刨树盘、刮翘皮、修剪、整地、施肥、切断食物链、增加果树生长势、选育抗虫品种来控制害虫。这种方法主要用于害虫还没危害之前,主要根据果树和害虫的生物学、生态学和物候学等综合知识,找出害虫生活史中的薄弱环节,预防害虫的大发生。

(2)生物防治。生物防治是指利用害虫的天敌来控制害虫的方法。人们可以通过人工引进天敌,进行繁殖、饲养、释放,创造有利于天敌的环境等途径,使其建立起种群,达到控制害虫种群数量的目的。

由于生物防治不如农药见效快,果农往往不易接受。近2年来,由于市场上对绿色食品的要求,果农开始逐渐接受生物防治方法。为了使生防工作稳步进行,必须加强果树灭敌资源的调查、保护、选育、移植以及人工饲养、繁殖等工作,使天敌在害虫大发生前放入或进入果园,并使其逐渐建立种群,天敌一旦在果园建立种群,就能长期控制住害虫。

(3)化学防治。化学防治见效快,应急性强,在害虫大发生前后都可取得显著效果,药剂可直接购买,不受季节和地区限制。但是化学防治的缺点也很突出。这就是果品、环境、水域受到的严重污染,人、畜健康受到的严重威胁,害虫天敌的严重杀伤,抗性害虫更严重的猖獗。怎样扬长避短是目前化学防治所面临的问题。首先,要改变观念。多数果区过分呆板地执行防治历,而且年年都是一个防治历,只是药剂略有变化,不管各年气候有多大变化,也不管害虫发生是否严重,从

春到秋,如果不对果园喷几遍药总是不放心,喷药后两分钟不见虫死,也不放心,所以用药量逐次增大,用药次数逐年增加。这不仅浪费了人力、物力,更重要的是破坏了果园的生态平衡,杀伤了天敌,使害虫再度猖獗,使次要害虫上升为主要害虫。这种观念不改,就不能很好地达到防治效果。第二,用仅杀少量天敌的农药,剩下的小部分害虫由天敌来控制。如三环锡只杀叶螨,不杀捕食螨;灭蚜松、抗蚜威只杀蚜虫,不杀瓢虫;伏杀磷杀害虫,对天敌影响小。第三,农药要交替与增效剂结合使用,减少用药次数,阻止抗药性产生。第四,要根据国家规定,禁止和限用部分剧毒和稳定性农药。

(4)物理防治。物理防治是利用物理因素,创造不适合害虫进入、扩散、生存的环境,如捕杀、诱杀、阻隔等。物理防治的优点是诱杀集中,能阻止害虫大发生,无污染,不杀天敌,害虫不产生抗性,不破坏生态平衡等。

(二)果园病害的发生与防治

1. 果园病害的发生特点 果树在生长、发育、开花、结果及果实的贮运过程中,由于受到病原物(包括真菌、细菌、病毒及病原线虫等有害生物)的侵染,或不适宜环境条件(包括温、湿、水、气及缺肥和微量元素等)的影响,致使果树树体及果实在生理组织和形态上发生不正常的变化。如树体和果实生长发育不良,局部组织或器官坏死、溃疡、腐烂、畸形,甚至果树整株死亡,成片果园毁灭,从而给果品生产带来很大的经济损失。果树一般通过嫁接进行无性繁殖,如果接穗或砧木任何一方带病毒,则繁殖出来的苗木及所建果园终生带毒,造成急