

果 树 科学用药

指南

李光武 主编

中国农业科技出版社

6-62

果树科学用药指南

主 编 李光武

中国农业科技出版社

(京)新登字 061 号

图书在版编目(CIP)数据

果树科学用药指南/李光武主编. —北京:中国农业科技出版社,1997

ISBN 7-80119-260-5

I. 果… II. 李… 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(97)第 03106 号

责任编辑	左月秋
出版发行	中国农业科技出版社 (北京海淀区白石桥路 30 号)
经 销	新华书店北京发行所发行
印 刷	北京市展翔印刷厂
开 本	787 毫米×1092 毫米 1/32 印张:5.625 插页:
印 数	1—5000 册 字数:121 千字
版 次	1997 年 4 月第一版 1997 年 4 月第一次印刷
定 价	8.80 元

前 言

使用农药防治果树病、虫、草害,是一项操作简便、防效明显、应用广泛的技术措施。近年来,随着果树生产的发展,农药用量及品种数量的递增,如何科学、正确地使用农药,已成为生产上突出的问题。本书就是为了解决这一问题,以新颖、实用、有效为原则,编写而成。

书中以科学用药为中心,紧密结合生产中的实际问题,比较详细地介绍了科学用药知识,115种果园常用有效药剂的作用方式、防治对象、使用方法及注意事项。内容通俗易懂、科学实用,适合广大果农阅读使用,亦可作为农业学校学生、果树技术员和有关科技人员学习和工作的参考资料。

农药使用所涉及的是多学科、多方面的问题,再加作者水平有限,书中缺点、错误诚所难免,广大读者在使用过程中如能予以斧正,正是我们编完此书以后的希望所在。

作 者

一九九五年三月
于烟台农业学校

副主编
编著者

袁灵恩
刘少杰
张春庆
许友炬
耿炬

孙吉翠
秦娜
王晓君
张涛

孙显明
王洪强
龙增阳
梁君

目 录

第一章 科学用药知识	1
第一节 熟悉农药对症选用	1
农药的种类及性能	1
农药的加工剂型	5
农药的有效成分	9
掌握病虫特点, 对症下药	9
第二节 讲究策略提高效益	17
总体防治, 前后兼顾	18
治小面积, 保大面积	18
防治前期, 控制后期	19
防治病虫, 保护天敌	19
第三节 科学配方合理混用	20
无不良反应	20
有增效作用	22
有兼治作用	23
不增加毒性	23
不提高成本	24
第四节 抓住“时机”适时用药	25
在幼虫低龄期用药	26
在病虫侵入期用药	26
按照防治指标用药	26
选择适宜时间用药	27

第五节 掌握技术保证质量	27
第六节 更新观念综合治理	29
第二章 果园常用农药	32
第一节 杀虫剂	32
有机磷杀虫剂	32
一、敌百虫	32
二、敌敌畏	33
三、久效磷	33
四、杀螟松	34
五、辛硫磷	35
六、水胺硫磷	35
七、马拉硫磷	36
八、对硫磷	37
九、甲基对硫磷	38
十、倍硫磷	38
十一、磷 胺	39
十二、乙酰甲胺磷	40
十三、甲基异柳磷	40
十四、乐斯本	41
十五、乐 果	42
十六、氧化乐果	43
十七、哒嗪硫磷	43
氨基甲酸酯杀虫剂	44
十八、西维因	44
十九、辟蚜雾	45
二十、灭多威(万灵)	45

拟除虫菊酯杀虫剂	46
二十一、氰戊菊酯(速灭杀丁).....	46
二十二、溴氰菊酯(敌杀死).....	47
二十三、甲氰菊酯(灭扫利).....	48
二十四、联苯菊酯(天王星).....	49
二十五、顺式氰戊菊酯(来福灵).....	50
二十六、三氟氯氰菊酯(功夫).....	50
二十七、氯氰菊酯(安绿宝、灭百可)	51
二十八、顺式氯氰菊酯(高效灭百可).....	52
二十九、氟氯氰菊酯(百树菊酯).....	52
三十、氯菊酯.....	53
三十一、戊菊酯(多虫畏).....	54
生物源杀虫剂	54
三十二、巴丹(杀螟丹).....	54
三十三、杀虫双(杀虫丹).....	55
三十四、杀虫环(易卫杀).....	56
三十五、白僵菌.....	56
三十六、杀螟杆菌.....	57
三十七、苏云金杆菌(Bt).....	58
其它合成杀虫剂	59
三十八、灭幼脲.....	59
三十九、除虫脲.....	59
四十、定虫隆(抑太保).....	60
四十一、氯蚜螨.....	61
混合杀虫剂	61
四十二、辛敌乳油.....	61

四十三、多灭灵	62
四十四、高效磷	62
四十五、速杀灵	62
四十六、灭杀毙	63
四十七、桃小灵	64
四十八、氰久	64
第二节 杀螨剂	64
一、三氯杀螨醇	64
二、三氯杀螨砒	65
三、克螨特	65
四、双甲脒(螨克)	66
五、三唑锡(倍乐霸)	67
六、托尔克	67
七、尼索朗	68
八、卡死克	69
九、溴螨酯	70
十、阿波罗(螨孔净)	71
十一、速螨酮(哒螨酮)	71
十二、霸螨灵	72
第三节 杀菌剂	73
有机硫类杀菌剂	73
一、代森铵	73
二、代森锌	73
三、代森锰锌	74
四、福美双	74
有机磷、肿、氮类杀菌剂	75

五、乙磷铝	75
六、福美腴	76
七、田 安	77
八、别腐烂(双胍辛胺)	77
取代苯类杀菌剂	78
九、甲基托布津	78
十、百菌清	79
十一、五氯硝基苯	80
十二、瑞毒霉	80
有机杂环类杀菌剂	81
十三、多菌灵	81
十四、粉锈宁	82
十五、百 科	83
十六、扑海因	84
十七、速保利	85
十八、乐必耕	85
十九、速克灵	86
二十、噻菌灵(特克多)	86
抗菌素杀菌剂	87
二十一、多抗霉素(宝丽安)	87
二十二、农抗 120	88
无机混合杀菌剂	89
二十三、波尔多液	89
二十四、碱式硫酸铜	91
二十五、石硫合剂	92
二十六、硫 磺	94

二十七、多硫悬浮剂·····	95
二十八、退菌特·····	95
二十九、炭疽福美·····	96
三十、杀毒矾·····	97
三十一、甲霜酮·····	97
第四节 除草剂·····	98
一、五氯酚钠·····	98
二、除草醚·····	99
三、西玛津·····	100
四、莠去津·····	101
五、扑草净·····	102
六、草甘膦·····	103
七、百草枯·····	104
八、敌草隆·····	106
九、伏草隆·····	107
十、利谷隆·····	108
十一、茅草枯·····	108
十二、氟乐灵·····	109
十三、拿捕净·····	110
十四、盖草能·····	111
十五、农思它·····	112
十六、除草通·····	113
十七、氟草定·····	114
第五节 植物生长调节剂·····	115
一、赤霉素·····	115
二、矮壮素·····	117

三、乙烯利	118
四、萘乙酸	121
五、比久	122
六、三十烷醇	123
七、多效唑(PP ₃₃₃)	125
第三章 农药的配制和施用方法	128
第一节 农药的配制方法	128
一、农药常用的浓度表示法	128
二、浓度表示法之间的换算	129
三、农药稀释时用药量和稀释剂用量的计算	130
四、农药配制时的计量	132
第二节 农药的施用方法	133
一、喷雾法	133
二、撒施法	135
三、涂抹法	135
四、注射法	135
第四章 病虫抗药性的产生及克服	136
第一节 产生抗药性的原因	137
一、内因	137
二、外因	138
第二节 克服抗药性的措施	140
一、轮换用药	140
二、混合用药	140
三、农药的间断使用或停用	141
四、采取正确的施药技术	141
第五章 安全使用农药	142

第一节 防止农药中毒.....	142
一、农药的毒性	142
二、农药中毒的原因	143
三、农药中毒的预防和急救	144
第二节 防止产生药害.....	147
一、药害产生的原因	147
二、预防药害的方法	149
第三节 防止农药残毒.....	151
一、保证落实《农药安全使用规定》	151
二、严格执行《农药安全使用标准》	151
三、切实搞好病虫害综合治理	152
附 录.....	153
一、《农药安全使用规定》	153
二、《农药安全使用标准》(摘录)	157
三、石硫合剂重量倍数稀释表	158
四、石硫合剂容量倍数稀释表	159
五、农药加水稀释后的有效成分(%)查对表	160
六、农药加水稀释后的浓度 ppm 值查对表	162
七、农药常见符号的含义	163
八、常用农药混合使用表	164

第一章 科学用药知识

第一节 熟悉农药对症选用

“用药先识药”，这是科学用药的前提。农药是一类特殊的化学药物，根据农作物病、虫、杂草和鼠害的防治要求，一般分为杀虫剂、杀菌剂、杀螨剂、除草剂和杀鼠剂等。此外，还有植物生长调节剂、害虫性诱剂、农产品保鲜剂和防腐剂等多种用途的农药种类。每一类农药包含有许多品种，它们的作用和性质各不相同。所以必须很好地了解每一类农药的性能、用途、作用机理及有效成分等，并掌握病虫害的主要特点，这样才能对症选用，充分发挥药剂应有的作用，获得预期的效果。

一、农药的种类及性能

(一) 杀虫剂及其性能

杀虫剂是用于防治农业害虫的农药。是目前国内生产量大、品种多，使用广泛的一类农药。按其作用方式可分为胃毒剂、触杀剂、熏蒸剂、内吸剂等。

1. 胃毒杀虫剂 药剂通过害虫的咀嚼式口器进入消化道，被吸收后发生致毒作用。这类药剂可喷到果树的叶、花、果上，当害虫取食后便可中毒死亡。如乙酰甲胺磷、敌百虫等。

2. 触杀杀虫剂 药剂通过害虫体壁进入虫体而发生致毒

作用。这类农药可喷洒在果树上,周围的环境中,让虫子接触,若能直接喷在虫体上杀虫效果更佳。对不论是哪种口器的害虫都有杀灭作用。如马拉硫磷、杀灭菊酯等。

3. 熏蒸杀虫剂 这类农药在常温下就能挥发出有毒气体,通过害虫的气门进入虫体而发生致毒作用。无论哪种害虫只有在密闭的环境中使用效果才好。如溴甲烷、敌敌畏等。

4. 内吸杀虫剂 药剂喷洒到枝叶或涂到根茎处,可被吸收进入树体内,并在树体内运输、传导,使树体各部分都带有致毒物,且其毒力能维持一段时间,刺吸式口器的害虫吸食含毒汁液后就会中毒死亡。如久效磷、氧化乐果等。

5. 其他杀虫剂 包括可使害虫拒绝取食的拒食剂,如杀虫脒等;能驱逐或拒避害虫接近的忌避剂,如避蚊油等;能把害虫引诱来以便集中消灭的诱集剂,如性诱剂等;破坏害虫正常生育和繁殖能力起不育作用的不育剂,如替派、噻替派等;使害虫延迟发育的保幼剂,如保幼激素等。

以上前四类杀虫剂是大量使用的,第五类介绍的几种使用不广泛,有些还在试验研究中,虽然将农药的作用方式分为几类,但农药往往兼有多种作用,如 1605 对害虫除有触杀作用外,还有很强的胃毒作用和一定的熏蒸作用;敌敌畏不仅熏蒸作用很强,胃毒和触杀作用也很强。杀虫脒具有内吸、拒食、忌避和胃毒作用。因此,每种农药是根据最主要的作用方式归类。

按照化学组成可分为:有机磷杀虫剂、氨基甲酸酯杀虫剂、有机氮杀虫剂、有机氯杀虫剂、植物性杀虫剂、拟除虫菊酯类及拟昆虫激素制剂等。

(二)杀螨剂及其性能

杀螨剂主要用来防治螨类(亦称红蜘蛛类)的药剂。为害果树的螨多为植食性叶螨。有些有机合成杀虫剂,如乐果、氧化乐果、对硫磷、甲基对硫磷、杀虫脒等,具有很强的杀螨作用。而有些药剂对螨类有效,对害虫无效,被人们称为专性杀螨剂。现在使用的新杀螨剂一般具有以下四个特点:①化学性质比较稳定,不易分解,可与其它治虫农药混用,实现虫螨兼治的目的;②残效期长,控制作用大;③对人畜安全,对果树无药害,对天敌没有或有较少杀伤作用;④杀螨力强,不但能杀成螨,而且对若螨和卵也有一定的效果。当前杀螨剂的趋势是向着杀虫、杀螨剂兼用的方向发展。

(三)杀菌剂及其性能

杀菌剂是用来防治植物病害的药剂,按其对病菌的作用方式可分为:保护剂、治疗剂和免疫剂。

1. 保护剂 是在植物感病之前(病原菌侵入前),为防止病菌入侵,保护植物不受侵害而施用的药剂。喷药后,能在果树的叶、果、枝干的表面形成一层药膜,病菌到达时可阻止侵入或把它杀死,从而达到预防病害发生的目的。保护剂一般都作为预防性施药,即在病原菌尚未侵入植物体时用药。第一次施药时期是否合适,至关重要,常会左右整个生长季节的防治效果,如使用波尔多液防治果树叶片和果实病害就属于化学保护。此外,对病菌越冬场所、中间寄主施药以及土壤和种子消毒等,也属于化学保护的范畴。

2. 治疗剂 在植物发病后(病原菌已经侵入植物)使用的药剂,能杀死或抑制病菌,使植物病害得到消除或减轻。治疗剂可分为下列三类:

(1)表面化学治疗 是用杀菌剂杀死附着在植物表面病

菌的方法。如使用石硫合剂防治苹果白粉病。

(2)内部化学治疗 是指把杀菌剂引入植物体内进行治疗。自内吸杀菌剂大量应用以来,内部化学治疗获得很大成功。如使用多菌灵防治苹果白粉病、炭疽病、轮纹病等。

(3)外科化学治疗 用刀子刮去树干、枝条上被病原菌感染的部分,或用刀子对病部进行纵横划道,而后涂上杀菌剂。如使用福美肿防治苹果腐烂病。

3. 免疫剂 这类制剂能提高植物机体对病菌的抵抗力,使植物不致发病,类似于人体“种牛痘”的作用。尚处在试验研究阶段,生产上应用极少。

(四)除草剂及其性能

除草剂是防治杂草和有害植物的药剂。除草剂之所以能除草,是通过破坏杂草的正常生理活动和代谢作用而实现的。除草剂按其除草性能可分为选择性除草剂和灭生性除草剂两大类。

1. 选择性除草剂 这类除草剂在一定药量范围内,掌握适宜的时期、适当的数量和浓度,就能只杀死某些杂草,而不伤害作物;或只伤害某些作物,而对另一些作物安全。

2. 灭生性除草剂 这类除草剂施用后能杀死所有植物,草苗不分。主要用于非农耕地除草,如场地、道路等。

除草剂按其作用方式可分为内吸性除草剂和触杀性除草剂。

1. 内吸性除草剂 这类除草剂可通过杂草的根、茎、叶等器官吸收进入体内,并传至全株,破坏内部结构和生理功能,导致其死亡。用来防除一年和多年生杂草。

2. 触杀性除草剂 这类药剂只能杀死接触到药剂的地上