

图书在版编目(CIP)数据

果树病虫害防控/李晓军,曲健禄,张勇编著. —济南:山东科学技术出版社,2015

科技惠农一号工程

ISBN 978-7-5331-8011-9

I. ①果… II. ①李… ②曲… ③张… III. ①果树—病虫害防治 IV. ①S436.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 272361 号

科技惠农一号工程

现代农业关键创新技术丛书

果树病虫害防控

李晓军 曲健禄 张 勇 编著

主管单位:山东出版传媒股份有限公司

出 版 者:山东科学技术出版社

地址:济南市玉函路 16 号

邮编:250002 电话:(0531)82098088

网址:www.lkj.com.cn

电子邮件:sdkj@sdpress.com.cn

发 行 者:山东科学技术出版社

地址:济南市玉函路 16 号

邮编:250002 电话:(0531)82098071

印 刷 者:山东金坐标印务有限公司

地址:莱芜市嬴牟西大街 28 号

邮编:271100 电话:(0634)6276022

开本:850mm×1168mm 1/32

印张:6

版次:2015 年 12 月第 1 版 2015 年 12 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5331-8011-9

定价:16.00 元



目 录

一、概述

- | | |
|--------------------|---|
| 1. 果树病虫害综合防治 | 1 |
| 2. 农业措施防治病虫害 | 2 |
| 3. 生物防治 | 3 |
| 4. 物理防治 | 4 |

二、苹果病虫害

- | | |
|---------------------------|----|
| 1. 防治苹果轮纹病 | 7 |
| 2. 防治苹果枝干腐烂病 | 9 |
| 3. 防治苹果炭疽病 | 10 |
| 4. 防治引起苹果大量落叶的褐色叶斑病 | 11 |
| 5. 防治苹果早期落叶病 | 13 |
| 6. 防治果实套袋黑点病 | 15 |
| 7. 防治苹果白粉病 | 16 |



8. 防治苹果根部病害	17
9. 防治苹果生理性烂根病	20
10. 防治苹果小叶病	21
11. 防治苹果黄叶病	23
12. 防治苹果花叶病	25
13. 防治苹果锈病	26
14. 防治苹果霉腐病	28
15. 防治苹果日烧病	30
16. 苹果缺钙引起的病害	32
17. 苹果裂果的预防措施	34
18. 防治苹果锈果病	36
19. 苹果药害症状及预防补救措施	36
20. 防治危害苹果新梢的黄色蚜虫	38
21. 防治引起苹果卷叶的蚜虫	39
22. 防治苹果绵蚜	39
23. 防治苹果红蜘蛛	40
24. 防治苹果白蜘蛛	41
25. 防治苹果金纹细蛾	42
26. 防治苹果食心虫	43
27. 防治桑天牛	43



28. 防治苹小卷叶蛾	44
29. 防治苹果顶梢卷叶蛾	45
30. 识别与防治刺吸危害苹果的蜡象	46
31. 防治棉铃虫	46
32. 防治苹果树上的毛虫	47
33. 防治梨小食心虫	48
34. 防治危害苹果树的介壳虫	49

三、梨病虫害

1. 防治梨腐烂病	50
2. 防治梨黑星病	51
3. 防治梨轮纹病	52
4. 防治梨白粉病	53
5. 防治梨锈病	54
6. 防治洋梨干枯病	55
7. 防治梨树缺铁性黄叶病	56
8. 防治梨缩果病	57
9. 防治梨褐斑病	58
10. 防治套袋梨果黑点病	58
11. 防止果实日烧和蜡害	60
12. 防止水锈和虎皮果	60



13. 梨果实贮藏期病害	61
14. 防治梨木虱	61
15. 防治梨树新梢蚜虫	62
16. 防治套袋梨果黄粉蚜	63
17. 防治梨果食心虫	64
18. 防治潜皮蛾	65
19. 防治蛀干吉丁虫	66
20. 防治星毛虫	67
21. 防治梨网蝽	68
22. 防治臭椿象	68
23. 防治套袋梨果介壳虫	69
24. 防治梨茎蜂	70
25. 防治梨实蜂	71
26. 防治象鼻虫	71
27. 周年防控梨树主要害虫	72

四、葡萄病虫害

1. 防治葡萄白腐病	74
2. 防治葡萄炭疽病	76
3. 防治葡萄霜霉病	78
4. 防治葡萄黑痘病	79



5. 防治葡萄灰霉病	82
6. 防治葡萄蔓枯病	83
7. 预防巨峰葡萄大小粒	84
8. 防治葡萄病毒病	86
9. 防治葡萄绿盲蝽	87
10. 防治葡萄透翅蛾	88
11. 防治葡萄根部蚜虫	89
12. 防治葡萄红蜘蛛	90
13. 防治葡萄毛毡病	90
14. 防治葡萄白粉蚧	91
15. 防治葡萄叶蝉	92
16. 防治葡萄蓟马	93

五、樱桃病虫害

1. 防治樱桃褐腐病	94
2. 防止樱桃树流胶	95
3. 防治樱桃根癌病	97
4. 防治樱桃细菌性穿孔病	98
5. 防治樱桃褐斑病	99
6. 防治樱桃病毒病	100
7. 防治樱桃叶点病	101



8. 防治樱桃灰霉病	102
9. 防止樱桃裂果	103
10. 防治瘿瘤头蚜	104
11. 防治樱桃果蝇	105
12. 防治樱桃草履蚧	106
13. 防治樱桃刺蛾	107
14. 防治樱桃茶翅蝽	108

六、核桃病虫害

1. 防治核桃黑斑病	109
2. 防治核桃炭疽病	110
3. 防治核桃溃疡病	111
4. 防治核桃褐斑病	112
5. 防治核桃白粉病	112
6. 防治核桃举肢蛾	113
7. 防治核桃毛虫	114
8. 防治核桃刺蛾	116
9. 防治核桃横沟象	117
10. 防治核桃金龟子	117
11. 防治核桃天牛	118
12. 防治核桃木蠹蛾	119



七、枣病虫害

1. 防治枣锈病	120
2. 防治枣疯病	120
3. 防治枣缩果病	121
4. 防治枣果炭疽病	122
5. 防治枣花心虫	123
6. 防治枣黏虫	124
7. 防治枣尺蠖	125
8. 防治枣芽象甲	126
9. 防治枣虱子	127
10. 防治枣大球蚧	127
11. 防治枣粉蚧	128
12. 防治枣瘿蚊(枣蛆)	128
13. 防治枣锈壁虱	129
14. 防治红蜘蛛	130
15. 防治枣豹蠹蛾	130
16. 防治绿盲蝽	131

八、石榴和板栗病虫害

1. 防治石榴褐斑病	133
------------------	-----



2. 防治石榴白腐病	134
3. 防治石榴根结线虫病	135
4. 防治棉蚜	137
5. 防治钻心虫	137
6. 防治茶蓑蛾	138
7. 防治板栗疫病	139
8. 防治板栗炭疽病	140
9. 防治板栗白粉病	141
10. 防治板栗种仁黑斑病	142
11. 防治板栗红蜘蛛	143
12. 防治板栗黑色蚜虫	143
13. 防治板栗果实象甲	144
14. 防治板栗剪枝象鼻虫	145
15. 防治桃蛀螟	145
16. 防治栗皮夜蛾	146
17. 防治板栗金龟甲	146
18. 防治栗大蝽	147
19. 防治板栗介壳虫	147
20. 防治栗瘿蜂	148



九、桃病虫害

1. 防治桃褐腐病	149
2. 防治桃炭疽病	151
3. 防治桃软腐病	152
4. 防治桃穿孔病	153
5. 防治桃疮痂病	155
6. 防治桃缩叶病	157
7. 防治桃蛀螟	158
8. 防治黑星麦蛾	159
9. 防治危害桃树的苹小卷叶蛾	160
10. 防治桃潜叶蛾	160
11. 防治危害桃树的梨小食心虫	161
12. 防治桃小蠹	162
13. 防治桃仁蜂	163
14. 防治小绿叶蝉	163
15. 防治桃介壳虫	164
16. 防治桃球蚧	165
17. 防治桃红颈天牛	165
18. 防治桃树毛虫	166



十、杏李病虫害

1. 防治杏树日烧病 167
2. 防治杏叶红肿 167
3. 防治杏褐腐病 169
4. 防治杏细菌性穿孔病 170
5. 防治杏叶环斑病 171
6. 防治李褐腐病 172
7. 防治李穿孔性叶点病 172
8. 防治防治杏李炭疽病 173
9. 防治杏仁蜂 174
10. 防治杏虎象 175
11. 防治李实蜂 176
12. 防治黑绒金龟子 177



一、概 述

1. 果树病虫害综合防治

在果树生产中,会有许多病虫害危害果树的根系、枝干、叶片和花果,严重影响果树树体生长发育、结果、产量和品质。因此,需要对这些病虫害进行合理防治。随着科学技术的发展,人类逐渐发现了防治病虫害的新方法,并把它们综合在一起使用,称为有害生物综合治理(IPM)。1967年联合国粮农组织(FAO)在罗马召开的“有害生物综合治理”会议上,提出的IPM定义是“综合治理是对有害生物的一种管理系统,依据有害生物的种群动态及与环境的关系,尽可能协调运用一切适当的技术和方法,将有害生物种群控制在经济危害允许水平之下”。一般条件下,防治果树病虫害的方法有五种,即农业防治、生物防治、物理防治、化学防治、植物检疫。其基本原则是以农业和物理防治为基础,生物防治为核心,根据病虫害的发生规律,科学使用化学防治技术,有效地控制、推迟或减轻病虫害危害,把损失控制在经济准



许的阈值内。经济准许阈值即权衡有害生物密度引起的经济损失与防治成本,将有害生物密度控制在一定范围内,超出此密度时应采取控制措施。否则,害虫将引起大于这一措施期望代价的期望损失。

2. 农业措施防治病虫害

农业防治在病虫害防治中是最基本的措施,是病虫害防治的基础。

(1)果树的园地选择与规划、定植:选择土壤通透性好、排灌优良、前茬未种植同类(属)果树的地块建园。提倡高畦栽培,即在垄背栽植果树,以减轻根部病害的发生。按定植标准挖穴、施肥,合理密植,适时定植。

(2)品种、砧木苗木的选择和处理:因地制宜选用抗(耐)病品种,剔除病苗和弱苗,不栽植根瘤苗,以防止危险性病虫害传播蔓延。苗木定植前用根癌灵药剂作蘸根处理,可预防根癌病的发生。从生长良好的母树上取接穗,提倡栽植脱毒苗,预防病毒病。

(3)土肥水管理:①扩穴改土,整地翻耕。每年果树休眠期,可结合施基肥,在定植穴(沟)外挖环状或平行沟,扩穴、翻耕、改土。此措施对害虫的影响主要是:直接将地面与浅土中的病菌和害虫深埋,使其不能出土,或将土中的病菌和害虫翻出地面,使其暴露在不良气候或天敌侵袭之下,直接杀死一部分害虫;可以间接改善土壤的理化性质,调节土壤气候,提高土壤保水保肥的能力,促进作物健壮生长,增强抗病虫的能力,并对病虫



的发生产生影响。②中耕。生长季节降雨或灌水后,及时中耕松土除草,以调温保墒。③覆草和埋草。覆盖材料可以用麦秸、麦糠、玉米秸、干草等,把覆盖物覆盖在树冠下,厚度 10~15 厘米,上面压少量土,连覆 3~4 年后浅翻一次。也可结合深翻开大沟埋草,提高土壤肥力和蓄水能力。④施肥以有机肥为主,化肥为辅,以保持或增加土壤肥力及土壤微生物的活性,提高树势,增强抗病性。所施用的肥料不对果园环境和果实品质产生不良影响,禁止使用未经无害化处理的城市垃圾或含有金属、橡胶和有害物质的垃圾,未腐熟的人粪尿和未获准登记的肥料产品。

(4)整形修剪和合理负载:加强生长季节的修剪管理,拉枝、开角,及时疏除果树内膛的徒长枝、密生枝和剪锯口处的萌蘖枝等,以增加树冠内的通风透光度。根据品种特性和生长势,注意疏花疏果,以树定产,合理负载,确保树体生长健壮。

(5)果实适时采收:根据果实的成熟度、用途和市场需求综合确定采收适期。成熟期不一致的品种,应分期采收,以减少因果实过度成熟,导致贮藏病害加重所造成的经济损失。

(6)清洁田园,消灭害虫来源:结合修剪去除病虫枝,刮除树干上的翘裂病皮、清除病僵果和枯枝落叶等。

3. 生物防治

生物防治是指利用生物或其代谢产物控制有害物



种种群的发生、繁殖或减轻其危害。一般利用有害生物的寄生性、捕食性和病原性天敌来消灭有害生物,天敌的类群包括天敌昆虫和昆虫病原微生物。天敌昆虫可分为捕食性和寄生性两类,常见的有赤眼蜂科、姬蜂科、茧蜂科、小蜂科、蚜小科和寄生蝇科等;昆虫病原微生物包括细菌、真菌、病毒和原生动物等,细菌包括苏云金杆菌、虫生细菌、拮抗细菌,真菌包括白僵菌、绿僵菌等虫生真菌,病毒包括核角体病毒、质型多角体病毒和颗粒病毒,原生动物包括微孢子虫和线虫。

(1)提供和保护天敌的栖息场所有利于天敌繁衍:天敌昆虫的栖息场所包括越冬、产卵和躲避不良环境条件时的生活场所。多样性的作物布局或提供某些乔木或灌木有利于天敌栖息和越冬,如作物和苜蓿相间种植有利于天敌的保护。

(2)天敌的繁殖和释放:目前,成功繁殖、释放的天敌主要有瓢虫、草蛉、赤眼蜂、丽蚜小蜂、胡瓜钝绥螨等,可到生产单位购买。

(3)微生物杀虫剂的使用:目前我国广泛使用 Bt 制剂防治鳞翅目幼虫。白僵菌在我国人工繁殖已不成问题,但大田使用药效不稳定,受环境条件影响较大。昆虫病原线虫可以有效防治桃小食心虫和蛱蛄。

4. 物理防治

物理防治是指利用各种物理因子(光、电、色、温湿度、风)或器械防治害虫,包括捕杀、诱杀、阻隔、辐照不



育技术等。

(1)主枝干涂白可防止冻害,也可根据害虫的生物学特性,树冠主枝束干草,以诱导害虫前来越冬,在害虫出蛰前集中深埋或烧毁,对消灭越冬山楂红蜘蛛、梨小食心虫等极为有效。

(2)把人工的、天然的、昆虫嗜吃的食物和不利于昆虫生长发育的拒避物等用于害虫防治,如糖醋液诱集梨小食心虫、卷叶虫、地老虎、蝼蛄和蝇类等成虫;马粪诱捕蝼蛄,即在田间挖 0.2 米深、直径 0.3 米的坑,放入新鲜马粪,每天 9:30 前去捕杀;杨柳枝条诱蛾,即将带叶的杨柳枝条在遮阳处放至萎蔫,然后每 3~5 条捆成一把插入田间,可诱集大量夜蛾科成虫,如棉铃虫、黏虫。

(3)利用性诱剂诱杀成虫:当前在果园能够应用昆虫性诱剂的害虫主要有梨小食心虫、李小食心虫、苹小卷叶虫、桃小食心虫、桃潜叶蛾、桃蛀螟等,可在果园大量设置性信息素诱捕器诱杀田间雄蛾,导致田间雌雄比例严重失调,减少其交配概率,使下一代虫口密度大幅度降低。同时,在充满性信息素气味的环境中,雄蛾丧失寻找雌蛾的定向能力,致使田间雌雄蛾间的交配概率减少,从而使下一代虫口密度急骤下降。

(4)水果套袋:水果套袋不仅能改善果实的外观品质,还能阻止病菌侵入和蛀果类害虫的危害,减少果实的农药污染。

(5)黄板或黄盆诱杀:蚜虫、温室白粉虱和斑潜蝇等害虫具有趋黄性,田间每亩悬挂 40~50 张黄板可诱杀



这些害虫。

(6)黑光灯和高压汞灯诱杀:利用鳞翅目等昆虫对灯光的趋性,用高压汞灯、频振灯捕杀装置可诱杀害虫(如桃蛀螟、梨小食心虫、卷叶虫、金龟子、地老虎、蝼蛄和棉铃虫等),降低田间虫口基数。

(7)阻挡害虫迁徙:对在树下部越冬、上树危害的害虫,如山楂叶螨、二斑叶螨、卷叶虫等,可于害虫出蛰前,在树干上涂黏油环进行黏杀。

(8)搭建防虫网、防鸟兽网或防雨棚是防止病虫鸟兽危害最有效的方法。