



千乡万村书库

果树病虫害防治技术

杨世敏 吴格娥 谢宏伟 编

贵州科技出版社

千百万村书

果树病虫害防治技术

杨世敏 吴格娥 谢宏伟 编

贵州科技出版社
· 贵阳 ·

总策划/丁 聪 责任编辑/夏同珩/封面设计/黄 翔
装帧设计/瞿 琳

图书在版编目(CIP)数据

果树病虫害防治技术/杨世敏等编. — 贵阳: 贵州科技出版社, 1999.8

ISBN 7-80584-847-5

I. 果… II. ①杨… ②吴… ③谢… III. 果树-病虫害防治方法 IV. S436.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 20821 号

贵州科技出版社出版发行

(贵阳市中华北路 289 号 邮政编码 550004)

出版人: 丁 聪

贵州新华印刷厂印刷 贵州省新华书店经销

787 毫米×1092 毫米 32 开本 3.75 印张 75 千字

1999 年 8 月第 1 版 1999 年 8 月第 1 次印刷

印数 1—10 000

定价: 4.90 元

黔版科技图书, 版权所有, 盗版必究

印装有误, 请与印刷厂联系

厂址: 贵阳市友谊路 186 号 电话: (0851) 6747787

序

王 三 运

为我省乡村图书室配置的《千乡万村书库》130余种图书,在建国50周年之际,由贵州科技出版社正式出版发行了。该丛书的出版发行,给贵州大地带来了一股科学的春风,为广大农民朋友脱贫致富提供了有力的智力支持,必将为推进我省“科教兴农”战略的实施,促进我省农村经济的发展起到积极而重要的作用。

贵州农业比重大,农村人口多。多年的实践表明,农业兴则百业兴,农村稳则大局稳,农民富则全省富。要进一步发展农村经济,提高农业生产力水平,实现脱贫致富奔小康,必须走依靠科技进步之路,从传统农业开发、生产和经营模式向现代高科技农业开发、生产和经营模式转化,逐步实现农业科技革命。而要实现这一目标,离不开广大农民科学文化素质的提高。出版业,尤其是科技出版社,是知识传播体系、技术转化服务体系的重要环节。到目前为止,出版物仍然是人类积累、传播、学习知识的最主要载体,是衡量知识发展的最重要的标志之一。编辑出版《千乡万村书库》的目的,正是为了加大为“三农”服务的力度,在广大农

村普及运用科学知识,促进科技成果转化。

《千乡万村书库》在选题上把在我省农村大面积地推广运用农业实用技术、促进农业科技成果转化和推广作为主攻方向,针对我省山多地少、农业科技普及运用不广泛,农、林、牧、副业生产水平低的实际情况,着重于实用技术的更新,注重于适合我省省情的技术推广,偏重于技术的实施方法,而不是流于一般的知识介绍和普及。在技术的推广上强调“新”,不是把过去的技术照搬过来,而是利用最新资料、最新成果,使我省广大农民尽快适应日新月异的农业科技水平。在项目选择上,立足于经济适用、发展前景好的项目,对不能适应市场经济发展需要的项目进行了淘汰,有针对性地选择了适合我省农村经济发展、适应农民脱贫致富的一些项目,如肉用牛的饲养技术、水土保持与土壤耕作技术、蔬菜大棚栽培与无土栽培技术,以及适应城市生活发展需要的原料生产等。在作者选择上,选取那些专业知识过硬,成果丰硕,信息灵敏,目光敏锐,在生产第一线实践经验丰富的现代农业专家。《千乡万村书库》本着让农民买得起、看得懂、学得会、用得上的原则,定价低廉,薄本简装,简明实用,通俗易懂,可操作性强。读者定位是具有小学以上文化程度的农民群众,必将使农民读者从中得到有价值的科学知识和具体的技术指导,尽快地走上致富之路,推动我省农村经济的发展。

发展与繁荣农村出版工作,是出版业当前和跨世纪所面临的重要课题。贵州科技出版社开发的《千乡万村书库》在这方面开了一个好头,使全省农村图书出版工作有了较

大的改观。希望继续深入调查研究,进一步拓展思路,结合“星火计划”培训内容、“绿色证书”工程内容,使农业科技成果在较大范围内得到推广运用。并从我省跨世纪农业经济发展战略的高度出发,密切关注并努力推动生物工程、信息技术等高科技农业在农村经济发展中的广泛应用,围绕粮食自给安全体系、经济作物发展技术、畜牧养殖业发展技术保障、农业可持续发展技术支撑、绿色产业稳步发展技术研究等我省 21 世纪农业发展和农业创新问题,将科研成果和实用技术及时快捷准确地通过图书、电子出版物等大众传媒,介绍给我省的农民读者。

相信通过全体作者和科技出版社领导、编辑们的共同努力,这套“书库”能真正成为广大农民脱贫致富的好帮手,成为农民朋友提高文化素质、了解科技动态、掌握实用技术的好朋友。希望今后不断增加新的内容,在帮助广大农民朋友脱贫致富的同时,逐步为农村读者提供相关的经济、政治、法律、文化教育、娱乐、生活常识和新科技知识,让千乡万村的图书室不断充实丰富完善起来。

目 录

一、柑橘病虫害及其防治	(1)
柑橘病害	(1)
(一)柑橘溃疡病	(1)
(二)柑橘炭疽病(暴皮病)	(4)
(三)柑橘黄龙病	(6)
(四)柑橘贮藏期病害	(7)
柑橘虫害	(10)
(一)柑橘大实蝇	(10)
(二)柑橘小实蝇	(12)
(三)柑橘恶性叶甲	(13)
(四)柑橘锈螨	(14)
(五)柑橘潜叶蛾	(16)
(六)柑橘红叶螨	(17)
(七)柑橘星天牛	(18)
(八)柑橘暴皮虫	(19)
(九)柑橘蚧虫类	(21)
二、梨树病虫害及其防治	(26)
梨树病害	(26)
(一)梨黑星病	(26)

(二)梨锈病	(28)
(三)梨轮纹病	(30)
(四)梨黑斑病	(31)
梨树虫害	(33)
(一)梨大食心虫	(33)
(二)梨小食心虫	(35)
(三)梨茎蜂	(37)
(四)梨黄粉蚜	(38)
(五)梨星毛虫	(39)
(六)梨虎	(40)
三、苹果病虫害及其防治	(43)
苹果虫害	(43)
(一)桃小食心虫	(43)
(二)苹果蠹蛾	(45)
(三)黄刺蛾	(46)
苹果病害	(47)
(一)苹果早期落叶病	(48)
(二)苹果银叶病	(49)
四、葡萄病虫害及其防治	(52)
葡萄虫害	(52)
(一)葡萄十星叶甲	(52)
(二)葡萄根瘤蚜	(53)
葡萄病害	(56)
(一)葡萄褐斑病	(56)
(二)葡萄炭疽病	(57)

(三)葡萄黑痘病	(59)
(四)葡萄白粉病	(60)
五、干果类病虫害及其防治	(62)
干果类病害	(62)
(一)柿角斑病	(62)
(二)枣疯病	(63)
(三)核桃黑斑病	(65)
(四)栗干枯病	(66)
(五)银杏茎腐病	(68)
干果类虫害	(68)
(一)核桃举肢蛾	(69)
(二)核桃瘤蛾	(70)
(三)栗实象甲	(72)
(四)枣粘虫	(73)
(五)银杏大蚕蛾	(74)
(六)柿蒂虫	(75)
六、核果类病虫害及其防治	(77)
核果类病害	(77)
(一)桃褐腐病	(77)
(二)桃炭疽病	(79)
(三)桃缩叶病	(80)
(四)桃疮痂病	(81)
(五)桃流胶病	(82)
(六)李红点病	(84)
(七)杨梅黑星病	(85)

核果类虫害	(86)
(一)桃蛀螟	(86)
(二)桃蚜	(87)
(三)桑白蚧	(89)
(四)桃红颈天牛	(90)
(五)杏象甲	(91)
(六)李枯叶蛾	(93)
七、枇杷病虫害及其防治	(96)
枇杷病害	(96)
(一)枇杷叶斑病	(96)
(二)枇杷炭疽病	(98)
枇杷虫害	(99)
枇杷黄毛虫	(99)
八、草莓病虫害及其防治	(101)
草莓病害	(101)
(一)草莓褐斑病	(101)
(二)草莓灰霉病	(102)
(三)草莓白粉病	(103)
(四)草莓疫霉果腐病	(104)
草莓虫害	(105)
(一)斜纹夜蛾	(105)
(二)野蛱螭(鼻涕虫)	(106)
(三)白粉虱	(108)

一、柑橘病虫害及其防治

柑橘病害

柑橘病害种类很多,国内已发现有 100 多种,其中在贵州省柑橘种植地区为害性较大、分布较普遍的约有 10 余种,如溃疡病、疮痂病、炭疽病、黑斑病、树脂病及贮藏期的青、绿霉病等,对当前柑橘的生产和贮藏影响很大。

(一)柑橘溃疡病

柑橘溃疡病是国内植物检疫对象,也是贵州省栽培柑橘的一个重要病害之一,以幼苗、幼树受害较重,造成落叶、枯梢、削弱树势。果实受害,重的引起落果,轻的带有病疤,影响品质,降低经济价值,并且影响外销。

症状

该病主要为害叶片、果实和枝梢,引起落叶、落果和枯梢。叶片受害,开始于叶背出现黄色或暗黄绿色、针头大小的油渍状斑点,逐渐扩大,同时叶片正、背两面均逐渐隆起,成为近圆形、米黄色的病斑。不久,病部表皮破裂呈海

绵状,隆起部分木栓化,表面粗糙,灰白或灰褐色,此后,病部中心凹陷,并现微细轮纹,周围有黄色或黄绿色的晕环,在紧靠晕环处常有褐色的釉光边缘。病斑大小依品种而异,一般直径3~5毫米,有时几个病斑互相融合,形成不规则形的大病斑;后期病斑中央凹陷成火山口状开裂。枝梢受害以夏梢为严重,病斑特征基本与叶片上相似,但病斑比叶片上更为隆起。病斑中心如火山口状开裂。但无黄色晕环,严重时引起叶片脱落。枝梢枯死。果实上病斑也与叶片上相似,但病斑较大,木栓化程度比叶更坚实,病斑限于果皮上,发生严重时引起早期落果。

溃疡病为害叶和果实的症状,在发展过程中的某一时期与疮痂病很相似,易混淆,区别见下表。

溃疡病和疮痂病的区别要点表(叶上比较)

区别内容	类	溃 疡 病	疮 痂 病
症状显现期		新梢自嫩叶伸长至嫩叶定型尚未老熟前	新梢至嫩叶刚抽发未展前至展叶后嫩叶未定型前
病斑扩展深度		向叶的正反两面穿透	在叶的一面,常向叶背突起
病斑形状大小		较大、圆形、呈火山口状开展,具有明显的同心环纹	较小、圆锥形突出,不开裂
黄色晕环		显 著	无
受害叶片形状		正 常	扭曲、畸形

续表

区 别	病 类 内 容	溃 疡 病	疮 痂 病
		只有湿度大时,细菌才从病斑上溢出	初期病斑上有霉菌(分生孢子梗和分子孢子)

发病特点

病菌潜在病叶、病梢、病果组织内越冬,特别是秋梢上的病斑为主要越冬场所。病菌侵染一定发育阶段的幼嫩组织。病害远距离传播,主要是通过带菌苗木、接穗和果实等繁殖材料。每次新梢抽出都有一个发病高峰,尤以夏梢最易感病。因夏梢抽出期间正值高温多雨,加上潜叶蛾为害严重,有利于病菌的繁殖和传播。

防治方法

1. 加强检疫,杜绝传播:特别是原来无病区建立的新果园,应对外来的苗木和接穗等繁殖材料严格执行检疫制度,一律不准调入带有溃疡病的苗木和接穗,凡发现病苗,立即退回或烧毁;严禁从病区调入繁殖材料。凡对外来的同科(芸香科)植物,都要经过检疫,消毒,隔离试种,证实无病后方可定植。

2. 建立无病苗圃,培育无病苗木:砧木种子应采用无病果实,接穗要在无病区或无病的果园里采集,并进行消毒处理。种子消毒:先将种子放入纱布袋,在 50~52℃水中预热 5 分钟,放在 5% 高锰酸钾液内浸 15 分钟,取出用清水洗净,晾干后播种。未抽梢的苗木或接穗,可用 49℃

湿热空气处理接穗 50 分钟、苗木 60 分钟,然后立即用冷水降温。已抽芽的苗木,可用 72% 农用链霉素 4 000 倍液加 1% 酒精,浸苗 30 ~ 60 分钟。

3. 加强修枝培育管理:为减少病菌侵染来源,冬季做好清园工作,早春结合修剪,剪除病虫枝、徒长枝及弱枝,夏季高温高湿阶段,对夏梢发生多的橘树,适当疏去一部分夏梢,适时追施肥料。

4. 喷药保护:按苗木、幼树和成年树等不同特点区别对待。苗木和幼树以保梢为主,各次新梢萌芽后的 20 天左右各喷 1 次药。成年树以保果为主,保梢为辅,保果在花谢后 10 天、30 天、50 天各喷 1 次。防溃疡病常用 1:1:200 ~ 300 倍式波尔多液,或 72% 农用链霉素 4 000 倍液、50% 消菌灵(氯溴异氰尿酸)1 000 ~ 1 500 倍液、50% 代森铵水剂 500 ~ 800 倍液、77% 可杀得 500 倍液、50% DT 杀菌剂 500 倍液等药剂防治。

(二)柑橘炭疽病(暴皮病)

柑橘炭疽病是发生较普遍而且为害较重的病害,发病后引起落叶、枝梢枯死,枝干开裂及果实腐烂。在果实接近成熟期为害果梗,引起蒂枯落果,严重影响产量。

症状

该病主要为害叶片、枝梢、果实及大枝、主干、花或果梗。叶片发病,多发生在叶片的边缘或叶端。病斑近圆形或不规则形,浅灰色,边缘褐色,在湿度大时,呈现朱红色小粒点。枝梢发病,多从叶柄基部腋芽处开始,病斑初为

淡褐色,椭圆形,后扩大为长棱形,病部扩展到环绕枝梢一周时,病梢自上而下枯死。果实发病,出现干斑和果腐两种类型:干斑发生在干燥条件下,病部黄褐色、凹陷、革质;果腐发生在湿度大的情况下,病斑深褐色,严重的全果腐烂。大枝和主干发病,病斑多为长棱或条状斑,病部坏死干燥后,病皮爆裂脱落。当病斑环绕主干或大枝时,全树或大枝死亡。

发病特点

炭疽病是我国柑橘产区普遍发生的主要病害之一,发病时常造成大量叶、果脱落,枝梢枯死,树皮爆裂,树势衰退,产量下降,严重时,病株整株死亡;而贮运期间,还引起大量果实腐烂。此病主要以菌丝体在病枝、病叶、病果上越冬,病菌初侵染源主要来自枯死枝梢及病果梗。一般在高温高湿的季节及树势衰弱的发病重,病菌可进行潜伏侵染。

防治方法

1. 加强栽培管理:生长期加强肥水管理,增施有机肥,适当增施磷肥,雨后排水,增强树势。冬季前后,清理果园脱落的病叶、病果等残体及修剪病枝梢、病果,集中烧毁,并喷一次 1~2 波美度的石硫合剂。

2. 喷药保护:在春、夏、秋梢嫩梢期,各喷药 1 次,幼果期各喷药 1~2 次。可用 0.5:1:100 倍式波尔多液,或 1:1:400 倍铜皂液(硫酸铜 0.5 千克*,松脂合剂 2 千克,水 200 千克)0.3 波美度的石硫合剂、80% 炭疽福美可湿性粉剂

* 1 千克 = 1 公斤。

800 倍液、36% 甲基硫菌灵悬浮剂 600 倍液、50% 苯菌灵可湿性粉剂 1 500 倍液、50% 代森锰锌可湿性粉剂(150 ~ 350 克对水 50 ~ 60 千克喷施)等药剂。

(三)柑橘黄龙病

柑橘黄龙病又称黄梢病,在贵州省的发生分布极少,有个别地区稍有零星发生,但该病的为害性较大,一旦发生,造成橘园毁灭,因此不能不引起重视。

症状

主要为害夏、秋梢。发病初期典型症状是在浓绿的树冠中部分新梢叶片黄化,出现“黄梢”,最初出现在树冠顶部,后逐渐扩展,经 1 ~ 2 年后全株发病。叶发病先是主脉和侧脉附近以及叶基和边缘开始退绿黄化,黄化部分逐渐扩展,形成黄绿相间的斑驳,最后全叶均匀黄化,叶质变得硬、脆,叶脉肿大,最后黄化叶脱落,梢枯。翌年春季从病梢上抽生的新梢短而纤细,叶窄小;病树开花早而多,花小畸形,结实少,结果小、皮厚,易脱落或早熟;病树的根腐烂发黑,难发新根,最后全株枯死。

发病特点

该病主要通过苗木、嫁接和柑橘木虱传播,而且在春、夏季多雨,秋季干旱,施肥不足,果园地势低洼,排水不良,树冠郁闭的情况下发病重。

防治方法

1. 加强检疫,禁止病区苗木向新区调运,特别是新建果园,一律用无病苗种植。

2. 在无病区设置苗圃,培育无病苗木。苗圃应选在无柑橘木虱发生的非病区,砧木种子采自健康树种,播种前的砧木种子用 $50 \sim 52^{\circ}\text{C}$ 热水预浸 5 分钟,再用 55°C 温水浸泡 50 分钟。接穗要选无病毒的高产优质母树,或用 $1\,000 \times 10^{-6}$ 的盐酸土霉素或四环素液浸泡 2 小时,再用清水冲洗后嫁接。

3. 防治传毒昆虫木虱:在嫩梢抽发期,用 10% 大功臣 $10 \sim 15$ 克/667 平方米* 或 25% 扑虱灵可湿性粉剂 1 500 倍液喷雾。

4. 每年春、夏、秋三个抽梢期,认真逐株检查,发现病株或可疑的植株及时挖出,集中烧毁,重新补植无病苗株。

(四) 柑橘贮藏期病害

柑橘果实采收后在贮运过程中,可发生 20 多种病害。其中由病原物引起较严重的传染性病有青霉病、绿霉病、黑腐病、褐腐病等。每年因果腐造成的损失率达 $20\% \sim 30\%$,严重的损失达 60% 以上。不但在经济上造成损失,而且还影响品质和外销。

为害症状

1. 青、绿霉病:两病的发生过程及症状很相似。发病初期均于果实表面上产生水渍状病斑,病部果皮组织变软,易破裂;一般 3 天左右病部表面中央长出白色霉状物(菌丝),很快就转变为青色或绿色霉层,随后病斑深入果

* 667 平方米 = 1 亩。