

枝城市

柑桔主要病虫害防治手册

冉德森 杨承清 编写

湖北省枝城市植保站编印

枝城市

柑桔主要病虫害防治手册

冉德森 杨承清 编写

湖北省枝城市植保站编印

枝城市柑桔主要病虫害防治手册

主编 冉德森 杨承清

枝城市柑桔主要病虫害防治手册

枝城市植保站编印

冉德森 杨承清编写

枝城市新华印刷厂印刷

开本 787×1092mm 1/32 5印张

字数 100千字 印数 2000册

[1998]鄂宜图内字第07号 工本费5.00元

中国图书馆书刊分类号

序

枝城是一个具有悠久历史的柑桔产区。早在 1500 年前,唐代诗人杜甫就在这里写下了“春日清江岸,千柑二顷园”的诗篇。建国后,特别是党的十一届三中全会以后,枝城柑桔得到了迅猛发展。面积由 1954 年的 5000 亩,发展到 1997 年的 8 万亩,产量由 1954 年的 545 吨,上升到 1997 年的 67900 吨。柑桔业已成为枝城市农村经济的支柱性产业,成为农民致富奔小康的重要门道。“柑桔树就是摇钱树”一点也不夸张。

但是,在柑桔业快速发展的同时,也要看到我市柑桔生产技术的不平衡。一些地方对柑桔高产稳产栽培技术要领掌握不牢,尤其是对病虫综合防治技术还研究不深,导致一些农民投资大,效益差,一些分散产区甚至出现砍树的现象。这说明,农村科学种柑技术普及需要加强;农民种柑水平还有待于进一步提高。“农村需要科技,农民渴望技术”。

这本《枝城市柑桔主要病虫防治手册》,正是在我国农村改革不断深入,农民渴望农业技术的新形势下,由市农业局两名农艺师编写的。冉德森、杨承清两名同志,从

事柑桔生产技术推广工作近二十年,在红花套、曾岗、陆城等柑桔主产区有他们的足迹,也有他们洒下的汗水。他们不仅在实践中丰富了他们的理论知识,而且在实践中也掌握了一套柑桔技术真本领。他们主持或参与的科研课题曾在农业部、省厅多次获奖,他们撰写的几十篇论文曾在《中国柑桔》、《中国南方果树》、《福建果树》、《湖北农业科学》、《湖北植保》等杂志上发表。《枝城市柑桔主要病虫害防治手册》,较系统地介绍了枝城市柑桔主要病虫害的发生为害规律、综合防治技术,具有很强的针对性、指导性,为农民掌握柑桔主要病虫害防治技术提供了很好的教材,值得广大桔农一读,也值得基层农技人员参考。

“科学技术是第一生产力”。在改革开放的今天,农村更需要科学技术。我愿广大农民朋友从这本书中受益,让枝城柑桔的花朵开得更香。

王友海

一九九八年春

前 言

枝城是一个美丽而古老的地方。这里物产丰富,人杰地灵。据史书记载,柑桔生产历史达 1500 年之久。唐代大诗人杜甫曾写下《横磧柑园》的诗篇,“春日清江岸,千柑二顷园”。解放后,特别是改革开放以来,全市柑桔生产飞速发展。目前全市柑桔面积已逾 5000 公顷,年产量近 7 万吨,成为湖北乃至全国柑桔大县。柑桔面积的扩大,给农业科技工作者提出了更高的要求,农民渴望柑桔高产稳定技术也极为强烈。搞好病虫害防治是柑桔生产一个极其重要的环节。实践证明,防病治虫是保证柑桔优质高产的重要措施。根据广大农民的需求,笔者近二十年的实践经验积累,参照有关资料,以及枝城市柑桔生产的实践,我们编写出《枝城市柑桔主要病虫害防治手册》。

本书介绍了枝城市柑桔主要病虫害的生活习性、发生规律、流行条件、防治方法。以及柑桔上目前主要使用药剂。重点放在病虫害的发生规律、流行条件和防治方法上。具有很强的针对性和可操作性、适用性,适合广大桔农阅读和使用。

我们编写这本册子的目的原本是想利用所学的知

识,将农民的种柑经验加于总结,为农民在柑桔生产中当些参谋,作些指导,使我市柑桔生产再上一个台阶。如果能达到这个目的,将是我们最大的心愿,最大的安慰。

由于编者水平有限,加之时间仓促,本书难免有不妥之处,敬请读者提出宝贵意见,批评指正。

编者

1998年4月于陆城

目 录

柑桔疮痂病.....	1
柑桔炭疽病.....	3
柑桔裂皮病.....	8
柑桔树脂病	10
柑桔烟煤病	16
温州蜜柑青枯病	18
柑桔冻害	20
柑桔水害	25
柑桔贮藏期病害	27
柑桔缺素病	36
柑桔缺氮病	37
柑桔缺磷病	38
柑桔铁钾病	39
柑桔缺钙病	40
柑桔缺镁病	42
柑桔缺铁病	44
柑桔缺硼病	46
柑桔缺锰病	47

柑桔缺锌病	49
柑桔缺铜病	50
柑桔缺钼病	52
柑桔缺素病的综合防治	53
柑桔裂果病	54
柑桔日灼病	55
柑桔红蜘蛛	57
柑桔黄蜘蛛	62
柑桔锈壁虱	65
矢尖蚧	69
红蜡蚧	72
糠片蚧	74
黑刺粉虱	75
柑桔蚜虫	77
柑桔潜叶蛾	79
凤蝶类	81
吸果夜蛾类	83
柑桔天牛类	86
柑桔吉丁虫类	91
柑桔爆皮虫	91
柑桔卷叶蛾	94
柑桔花蕾蛆	97

蜜柑大实蝇.....	100
桔园常用农药.....	102
杀菌剂.....	103
杀虫杀螨剂.....	109
除草剂.....	119
附表 1:枝城市柑桔主要病虫防治历	122
附表 2:柑桔生产上的农药、肥料和激素混合用表	124
附表 3:桔园常用农药混用表	125
附表 4:柑桔叶面喷肥、生长素使用浓度	126
后记	

柑桔疮痂病

柑桔疮痂病是我市柑桔主要病害。新梢和嫩叶被害后,引起生长发育不良。幼果被害后容易落果或果实发育不良,表面粗糙,小而畸形,味酸质劣,降低经济价值和影响出口。

为害症状:该病为害柑桔叶片、新梢、花器和果实。

叶片受害,初期产生油渍状黄褐色圆形小斑点,逐渐扩大后,颜色变为蜡黄色。其后,病斑木栓化隆起,多向叶背突出而叶面凹陷,成瘤状或圆锥状的疮痂,形似漏斗。早期被害严重的叶片,常焦枯脱落。天气潮湿时病斑顶部有一层粉红色霉状物。很多病斑集合一起时,会使叶片畸形扭曲。

新梢受害,病斑症状与叶片上的相似,但突起不如叶片明显。枝梢变得短小、扭曲。花瓣受害后很快凋落。

果实受害,常呈散生或密集突起病斑。幼果在谢花不久即可感病。始初产生褐色小斑,以后扩大成为黄褐色圆锥状木栓化的瘤状突起,引起早期落果。受害较迟的果实多数发育不良,果实表面粗糙、果小、皮厚、味酸,汁少或成为畸形果。

发病规律:柑桔疮痂病病原菌以菌丝体在病组织内越冬,次年春季阴雨潮湿,当气温回升到 15°C 以上时,旧病斑上的菌丝体开始活动,产生分生孢子,通过风雨传播,侵害当年的新梢和嫩叶。病菌侵入寄生约经 10 天,病部即可产生分生孢子,进行再次侵染。花瓣脱落后,病菌侵害幼果。夏、秋抽梢期又为害新梢,最后又以菌丝体在病部越冬。一年以春梢受害最重,秋梢次之,有些年份夏梢也受其害。远距离传播通过带病的苗木和接穗进行。

1、气候。病害的发生需要的温度范围在 $15-24^{\circ}\text{C}$ 之间,气温达 28°C 以上就很少有发生。凡是春雨连绵的年份或地方,春梢发病严重,我市半山区或山区此病发生极为严重,是影响柑桔产量和品质的主要因素。

2、品种。疮痂病对柑桔不同种类和品种之间,为害程度有显著差异。如本地早、温州蜜柑、乳桔等桔类最为感病,柚类等感病中等,脐橙、金柑等类抗病性极强。

3、栽培管理。此病一般在幼嫩组织上侵染,故幼叶、幼梢、幼果最易感病。同时,桔园阴蔽、密植、通风透光条件差的此病易于滋生。渍水的桔园发病也重。

防治方法

1、农业防治 采用综合措施,加强桔园栽培管理。在 2 月下旬至 3 月份,结合修剪,剪去病梢、病叶并清除

桔园,加以烧毁。在采果后应严格搞好桔园清毒,可用石硫合剂 1—1.5 度或晶体硫合剂 180—300 倍液进行树冠喷雾。合理配方施用肥料,多施农家肥,增强树体抗病能力。

2、喷药保护 柑桔疮痂病只侵害柑桔的幼嫩组织,喷药的目的在于保护新梢和幼果不受其害,所以防治柑桔疮痂病的重点在于发病前期用药,一般防治 2—3 次。第一次掌握在春芽萌动时(芽长 0.5 厘米),喷药保护春梢;第二次在花落三分之二时,喷药保护幼果。如历年发病重的田块,可隔 10—15 天再喷一次。主要有效药剂有:70% 甲基托布津可湿性粉剂 800—1000 倍液;40% 灭病威胶悬剂 500—800 倍液;50% 多菌灵可湿性粉剂 500—800 倍液;70% 代森锰锌可湿性粉剂 500—800 倍液;12% 绿乳铜乳油 600—1000 倍液。

柑桔炭疽病

柑桔炭疽病是我市桔园普遍发生、为害较重的病害。柑桔发病后可引起落叶、落果、枝梢枯死、树皮爆裂、树势衰退,严重时全株枯死,柑桔果实接近成熟期为害果梗,引起蒂枯果落;运输贮藏期间,还会引起果实大量腐烂。

为害症状

1、叶片症状 根据致病的病原菌性质和病斑症状的不同,可分为三种主要类型:

(1)普通型炭疽病(又称叶斑型),病斑多出现在成长叶或老叶片的叶缘处。病斑呈半圆形或近圆形,或不规则形,稍凹陷,中央浅灰褐色或灰白色,边缘褐色或深褐色,病变组织分界明显。在多雨高温条件下,病斑上出现肉红色粘质小液点(分子孢子团块);在天气干燥条件下,病斑中部干枯呈淡白色,其间出现黑色小粒点,散生或呈轮纹排列(分生孢子盘)。

(2)落叶型炭疽病(也称枯斑病),多发生在温州蜜柑的成长叶及老叶片上。病斑多从叶尖处开始,少数从叶缘一侧开始。初期呈暗绿色水渍状斑,后迅速向叶基方向扩展成黄褐色,边缘不清晰,似云纹状,近圆形或不规则形的大型叶斑,上有大量朱红色,带粘性的小液点(即分生孢子团)。

(3)次生型孢子团 病叶初期在叶脉两侧与主脉之间朝叶缘方向形成棱角状的褪绿斑,发病初期呈水渍状和半透明状,黄绿色,叶表褪绿部分呈皱纹状,微突起,最后叶片褪绿斑内呈枯焦区域。

2、枝梢症状 按初发病部位可分为两种。一种是由梢顶向梢下枯死,多发生在受冻害后的秋梢或晚秋梢上。

枯死部位呈淡白色,长短不一,上有许多黑色小粒点,枯死部位与健康部位分界明显。另一种是发生在枝梢中部,病菌从叶柄基部腋芽处或受伤皮层侵入开始发病。初为淡褐色椭圆形,后扩展成长棱形,稍下陷。当病部扩展到环绕枝梢一周时,因皮色较深,病部不易观察清楚,如剥开皮层,可以看到皮层枯死和病部扩展范围,病枝上的叶片常卷缩干枯而不脱落。若病斑较小而树势较强时,病斑周围会产生愈伤组织,使病皮干枯脱落,形成大小不等的棱形或长条形疤痕。

3、花果症状 病菌侵染雌蕊柱头,发病后呈褐色腐烂,引起落花。幼果发病,初为暗绿色油渍状的不规则斑,后扩及全果。在潮湿条件下,病果上出现白色霉层及淡红色小粒点,病果腐烂后失水干缩成僵果,不脱落。

成果病症状有干疤、泪痕、腐烂三种类型:

(1)干斑型 发生在比较干燥条件下的果实,病斑多出现在果腹部位,大小常有一定限度,圆形,近圆形或不规则形,黄褐色至深褐色,稍下陷,病部果皮草质或硬化,一般仅限于果皮,成为干疤状。

(2)泪痕型 发生于果实的任何部分,病斑表现在果皮外表形成红褐色或暗红褐色条点状微凸的干疤,象流泪的痕迹。病变组织仅限于果皮表面,不深入。

(3)腐烂型 发生在果园或贮藏期高湿度的果实上,

多从蒂部或近蒂部处开始发病。初为淡褐色水渍状,后变褐色腐烂。瓢囊也会变褐色或黑色腐烂。烂果脱落或干枯成僵果挂于树上,湿度很大时病部表面产生由灰白至灰绿色的气生菌丝,也产生黑色小粒点或朱红色的液点。

苗木症状:幼苗嫩梢常从顶常第一、二张叶片开始发病,状如烫伤,后逐渐向下发展,导致嫩梢变黑枯死。有的苗木在离地面6—10厘米处或嫁接口处开始发病,病斑形状不规则,深褐色,严重时可引起上部枝梢枯死。

大枝及主干症状:病斑多为长棱形或长椭圆形,少数呈条状或其它形状,边缘较整齐,周围产生愈伤组织。病部坏死干枯后,皮层爆翘脱落。病斑长短从1—3厘米至1—2米不等。

发病规律:

病菌主要以菌丝体在病枝、病叶和病果上或以分生孢子在病部越冬。第二年春季当温、湿度适宜时,病组织上产生的分生孢子或越冬后的分生孢子借风雨昆虫传播,萌芽发管侵入寄主,引起发病。凡环境条件适宜,枯死病枝上几乎全年都可产生分生孢子,尤以当年春季枯死的病梢产生的数量最多。上一年枯死病枝到次年9月以后,才逐渐失去产孢能力。在柑桔生产季节,每逢雨后天在桔园中都可捕获大量的分生孢子。

在我市,5月中下旬为当年春叶普通发病始期,7月中下旬至9月下旬为第一发病盛期,11月中下旬至翌年3月下旬为第二次发病落叶高峰期。落叶型基本发生在上年老叶上,2月下旬至6月下旬及10月中旬至11月中旬为全年发病落叶高峰期。次生型发病始见于10月上中旬,10月下旬至11月中旬为发病高峰期,翌年2—3月为上年生春叶次生型炭疽病发病落叶高峰期。

发病流行条件

1、气候 该病一般在高温多湿的气候条件下发生。在温度适宜季节,始降雨次数多,持续时间长,则孢子产生和传播量大,易使病害流行。凡冬季冻害较重或早春气温低和阴雨多年份发病较重。夏秋季高温多雨有利于本病发生。

2、品种和栽培管理 我市温州蜜柑容易感病。在一同品种中,树势生长衰弱、缺肥、排水不良、干旱、冻害及其它病虫害为害等因素都可以削弱柑桔树的抗逆能力,加剧本病的发生。反之则轻。桔园管理粗放,偏施氮肥,少施或不用磷钾肥,发病较重。土壤板结、土层浅、有机质含量少,地下水位高,排水不畅的桔园发病较重。根据柑桔炭疽病具有潜伏侵染的特性,决定发病的主要因素,是环境条件和树体本身的抗病能力。

防治方法: