

新农村农家书系

果树病虫害识别与防治丛书

石榴病虫害识别与防治

云南省农家书屋建设工程领导小组 编

张永平 主编



云南出版集团公司
云南科技出版社

新农村农家书系

果树病虫害识别与防治丛书

石榴病虫害识别与防治

云南省农家书屋建设工程领导小组 编

张永平 主编

云南出版集团公司

云南科技出版社

· 昆 明 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

石榴病虫害识别与防治/ 云南省农家书屋建设工程领导小组 编 张永平主编.—昆明: 云南科技出版社, 2009.12

(新农村农家书系)

ISBN 978-7-5416-3568-7

I. 石… II. 张… III. 石榴—病虫害防治方法 IV. S436.65

中国版本图书馆CIP数据核字 (2009) 第222300号

云南出版集团公司

云南科技出版社出版发行

(昆明市环城西路609号云南新闻出版大楼 邮政编码: 650034)

云南雅丰三和印务有限公司印刷 全国新华书店经销

开本: 850mm × 1168mm 1/32 印张: 1.5 字数: 38千字

2010年6月第1版 2010年6月第1次印刷

定价: 9.80元

《新农村农家书系》编委会

总 顾 问：张田欣 高 峰

主 编：杨文虎

执行主编：李菊芳

果树病虫害识别与防治丛书

本书主编：张永平



序 言

推进社会主义新农村建设，是符合国情、顺应潮流、深得民心的历史选择，是统筹城乡发展、构建和谐社会的重要部署，是加强农业、繁荣农村、富裕农民的重大举措。党的十六届五中全会通过的《中共中央关于制定国民经济和社会发展的第十一个五年规划的建议》，指出了建设社会主义新农村的重大历史任务，为做好当前和今后一个时期的“三农”工作指明了方向。党的十七大报告中指出：解决好农业、农村、农民的问题，事关全面建设小康社会大局，必须始终作为全党工作的重中之重。要加强农业基础地位，走中国特色农业现代化道路，建立以工促农、以城带乡的长效机制，形成城乡经济社会发展一体化新格局。中共云南省委云南省人民政府《关于贯彻〈中共中央国务院关于推进社会主义新农村建设的若干意见〉的实施意见》是对我省新农村建设的具体指导。

新闻出版业“十一五”发展规划指出，要积极组织实施“农家书屋”工程，充分发挥政府、社会等各方面的力量。目前，“农家书屋”工程作为新闻出版总署的头号工程正紧锣密鼓地展开，受到广大农民群众的热烈欢迎，已成为新闻出版服务农村工作的一大亮点。为配合这项工程，云南省新闻出版局等部门按照省委、省政府关于建设社会主义新农村的部署和要求，紧密结合我省农业发展实际，适应农民群众接受能力和水平，组织编写并由云南科技出版社出版《新农村农家书系》，这是重视农业、支持农村、服务农民，助力我省新农村建设的实际行动，是推进新



石榴

病虫害

识别与防治



农村建设的具体举措。目的是在新形势下让广大农民朋友成为有文化、懂技术、会经营、遵纪守法的新一代农民。

本书系从云南实施“农家书屋”的实际出发，以贴近农村、贴近农民而精心设计。充分发挥新闻出版行业优势，制定切实可行的农民读书方案。注重持续发展，使“农家书屋”的图书让农民看得懂、用得上、留得住；每年都有新品种持续出版。技术内容突出农业结构调整与产业发展的要求，图书在内容上本土化、原创化。

农业丰则基础强，农民富则国家盛，农村稳则社会稳。希望社会各方面进一步关心、支持、参与新农村文化建设，推进“农家书屋”工程建设步伐，使“农家书屋”工程成为惠及广大农民群众的民心工程，推动我省农村走生产发展、生态良好、生活富裕的文明发展道路。

张明



前 言

在影响水果丰产优质的诸多因素中，果树病虫害一直是首当其冲的主要因素之一。防治果树病虫害，减轻病虫所导致的损失，是每一个从事果树生产的人员必须面对和重视的重要问题。防治果树病虫害，首先要认识病和虫，要了解病虫的发生特点和发生规律，掌握病虫害防治的主要措施和技术关键。而云南省红河州地处南亚热带，在特定的气候条件下，致使果树的生长发育、开发、结果、果实成熟期都随本地物候期的变化而有所提前，果树病虫的发生危害也随着本地物候期的变化有所提前，形成了红河州独特的病虫发生规律。

本套书介绍适宜南方种植的石榴、枇杷、枣子、桃树、梨树、葡萄、苹果、柑橘、荔枝、龙眼、芒果、香蕉十二种亚热带和热带果树的主要病虫害。附以图片展现各种病害的症状和害虫的形态特征，辅以文字说明其发生规律和防治方法。

由于作者水平有限，加之时间仓促，有少量的病虫没有附上图片。书中不足之处敬请原谅和指正。

编 者

红河州位于云南省东南部，种植石榴已有700多年的历史，经历了从零星种植到规模化发展的过程，现全州石榴种植面积1万多公顷，在蒙自形成了4千公顷连片的大果园，已有8千多公顷进入盛果期，总产量10万多吨，产值上亿元，面积和产量分别占全州水果面积、产量的47%和66%。红河州石榴1993年获云南省优质水果奖，1993年和1995年参加全国农业博览会，受到广大人士的青睐，1999年获世界园艺博览会果蔬类最高奖项——大奖，在2001年、2002年全国石榴主产区科技协作会上被评为优质果品。

红河州石榴生产区地处南亚热带，在特定的气候条件下，致使石榴的生长发育、开发、结果、果实成熟期都随本地物候期的变化而有所提前，石榴的品质和口感已得到了海内外和全国石榴水果消费者的一致好评、争相购买。在石榴上市的9~10月，每天的石榴交易量均在1000吨左右，全年交易金额上亿元人民币，除出口到泰国、新加坡等东南亚国家和日本、韩国外，还销往台湾、香港等地区，我国的各大城市都有销售。红河州有甜、酸石榴品种10多个，主栽品种有甜绿籽、甜光颜、厚皮甜沙籽、绿籽酸等。石榴树枝叶婆娑，花红似火，果实硕大美观、鲜艳可爱，籽粒似玛瑙水晶，风味甘甜适口，并富含多种营养成分。石榴性清凉，汁可加工清凉饮料。随着人们生活水平的提高，石榴日益受到人们的青睐。但农户对石榴的栽培管理比较粗放，技术措施跟不上，施肥不合理，对病虫害防治用药种类、使用方法和使用时间不是很科学，造成病虫害普遍发生的同时，果子受到农药的污染，品质下降，消费者的健康受到影响。本课题旨在对石榴果农的管理措施进行跟踪调查，并按农业部颁发的《农产品安全质量无公害水果》的要求提出石榴病虫害防治管理的具体措施。



目 录

第一章 石榴生长发育与病虫的发生危害情况·····	1
第二章 石榴虫害·····	2
一、蓟 马 ·····	2
二、蚜 虫 ·····	4
三、榴绒粉蚧 ·····	6
四、棉铃虫 ·····	9
五、桃蛀螟 ·····	10
六、黄蜘蛛 ·····	13
七、白粉虱 ·····	15
第三章 石榴病害·····	17
一、石榴根腐病 ·····	17
二、石榴干腐病 ·····	18
三、石榴褐斑病 ·····	22
四、石榴枯萎病 ·····	24
五、石榴斑点落叶病 ·····	25
六、石榴根结线虫病 ·····	27
七、石榴裂果 ·····	30
第四章 石榴主要病虫害的综合防治技术·····	34



第一章 石榴生长发育与病虫害的发生危害情况

第一阶段：（2~5月）石榴萌芽抽梢开花，出现生理落花落果现象。主要病害是危害石榴嫩梢、嫩枝、幼叶、花及幼果的干腐病、危害根系的根腐病和斑点落叶病。主要害虫有蓟马、蚜虫、白粉虱、榴绒粉蚧、棉铃虫、红蜘蛛等。是虫害发生危害的主要时期。

第二阶段：（6~9月）夏梢抽发、萌蘖枝徒长，幼果生长直至果实膨大成熟，主要病害是危害果实、果枝、新梢的干腐病、危害叶片的斑点落叶病、危害果实的褐斑病、裂果等。主要害虫有榴绒粉蚧、白粉虱、桃蛀螟、桃小食心虫、棉铃虫、豹纹木蠹蛾等。是石榴病害发生危害的主要季节。

第三阶段：（11月~次年1月）石榴开始落叶，进入休眠期。



第二章 石榴虫害

一、蓟马

(一) 发生危害特点

蓟马是食性很杂的一种昆虫，目前已知寄主植物多达500余种，如花生、番茄、生菜、芹菜、辣椒、石榴、枣子、枇杷、葡萄、黄瓜等。蓟马是数千种蓟马昆虫的一种，多呈黄色或黑色，翅膀有光泽，成虫体形纤小，约1毫米长，隐匿性强。蓟马繁殖能力极强，在暖湿环境下1年内可不间断地繁殖12~15代，从产卵到成虫只需要2周左右的时间，存活期为30~45天。蓟马对植物具有极



图1 蓟马



图2 蓟马危害状

大的危害性，它们多隐藏于植物花蕊或叶子丛中，靠食取植物细胞及花粉为生，对幼芽危害最大。蓟马对石榴



的危害主要在花期和幼果期（3~5月），除造成石榴花大量脱落影响产量外，危害幼果造成果畸形，留下疤痕及斑点，严重影响石榴的品质。

（二）防治方法

控制蓟马较困难的原因有两个：一是因为蓟马的卵、蛹及成虫隐藏性强，农药很难触及，二是因为它们自身具有很强的抗药性。针对蓟马的以上特点我们主要采取了以下几种措施：

（1）使用内吸性强的杀虫剂，如48%吡虫啉悬浮剂15000倍液、20%啉虫脒可湿性粉剂10000倍液、20%丁硫克百威（好年冬）乳油1000倍液等。

（2）使用触杀性强的杀虫剂，如灭扫利2000倍液、4.5%氯氰菊酯乳油1500倍液、2.5%氯氟氰菊酯（功夫）乳油2000倍液、2%阿维菌素乳油2000倍液、18%杀虫双水剂500倍液等。

（3）在配制农药时加入适量的红糖、白砂糖或蜂蜜，可以诱杀蓟马，提高杀虫效果。

（4）一般选择在早上或傍晚时喷药效果最好。

（5）一般喷药间隔时间不超过七天。

（6）为了避免蓟马产生抗药性，每一种杀虫剂用两次以后必须换，且作用方式不同的两种药剂混用最好。



二、蚜 虫

蚜虫俗称腻虫、蜜虫，是石榴树的主要害虫之一。在云南危害石榴的蚜虫主要是棉蚜，该虫发生普遍，危害严重。



图3 蚜 虫

(一) 发生规律

石榴蚜虫在我省一年发生25代左右，以卵在被害树枝梢、芽腋、小枝杈与杂草根基部越冬。每年2月中、下旬随气温回升，蚜虫开始孵化，而2月~5月正值云南少雨干旱季节，石



图4 蚜虫危害状

榴树中水分少，树液中营养成分高，蚜虫营养积累迅速，繁殖力极强，通过孤雌生殖及幼体生殖使蚜虫在短时间内密度骤增，在石榴树上形成多个危害高峰，是蚜虫危害的主要时期。以成虫和若虫成群聚集在石榴的嫩梢芽、叶和花蕾、幼果上吸食汁液，常造成嫩叶皱缩卷曲，新梢枯死，幼果和花蕾脱落。树势被削弱，影响产量和品质。一旦进入6月雨季，随着雨水的机械冲刷杀死大量蚜虫，不再对其进行重点防治。



（二）综合防治

石榴树对有机磷农药极其敏感的特点决定了我们用药的局限性，在不能过多使用有机磷农药的情况下，我们主要使用氨基甲酸酯类和除虫菊酯类农药。除了认真搞好清园和水肥管理外，对石榴树上的蚜虫我们应采取以下措施：

（1）冬季清除园中枯枝和落叶杂草，用石硫合剂（或石硫合剂滤渣）与石灰加水混合给石榴树干涂白；在1月份对树体细喷一次3~5度石硫合剂，消灭越冬虫卵。

（2）每亩用250~500克尿素，兑水50千克喷施；或用1%碳酸氢铵溶液（或0.5%氨水溶液）每周1次喷洒石榴树，连续使用2~3次，除有效防治蚜虫外，还可兼治红蜘蛛、蓟马等。

（3）农药防治：防治蚜虫可选择使用下列几种药剂。

①10%吡虫啉（或一遍净、艾美乐、大功臣、金大地）可溶性粉剂3000倍液。

②50%抗蚜威（辟蚜雾）可湿性粉剂2000倍液。

③2.5%敌杀死（或功夫）乳油3000倍液。

④10%乳油4000倍液或20%好年冬乳油2000倍液。

⑤4.5%高效氯氰菊酯乳油2000倍液。

⑥3%莫比朗乳油2000倍液。

⑦20%啉虫脒可湿性粉剂10000倍液。

为了防止产生抗药性提高药效，以上几种药剂可



选择其中一种或两种混用，每种药剂使用次数应控制在2~3次。

三、榴绒粉蚧

榴绒粉蚧属于同翅目粉蚧科，又名石榴粉蚧、紫薇粉蚧，是石榴生产中的主要害虫之一。它主要危害10龄前后的成年丰产石榴树，对幼年果树上则很少发生。榴绒粉蚧最大的危害是间接造成石榴干腐病的大量发生，严重影响石榴的产量和质量。近年来，我们通过对榴绒粉蚧的定点观察和试验，已对榴绒粉蚧的防治有了一些具体的措施。



图5 榴绒粉蚧



图6 榴绒粉蚧危害状

(一) 危害症状

榴绒粉蚧雌成虫椭圆形、扁平，体长2~3毫米，暗紫红色，老熟时体外包着白色的毡状蜡层，呈袋状介壳，像白色米粒。雄成虫体长0.3毫米，紫红色。主要以若虫和雌成虫群集于果、枝、干及叶片上刺吸石榴芽、叶、果实和枝干的汁液，幼果受害多成畸形果，近成熟或成熟果实被害伤口为干腐菌的侵入为害提供了极为有



利的条件，造成干腐病的大量发生，还会导致石榴树黄叶、枯枝以致死亡。另外康氏粉蚧还排泄蜜露常引起煤污病的发生，影响光合作用削弱树势，导致石榴产量和品质都降低。

（二）发生特点

榴绒粉蚧在红河州每年发生2代，以2龄幼虫在树体枝干缝隙内或旧蜡囊中越冬。2月底石榴萌动发芽时越冬若虫开始活动取食。3月中、下旬雌雄分化。4月初成虫羽化。5月上旬为成虫产卵盛期，5月中旬为1龄若虫出现盛期。初龄若虫从卵囊中爬出，寻找适合部位固定取食。7~9月是主要的危害期，榴绒粉蚧对石榴危害最大的是第2代若虫和成虫，此时正值雨季，干腐菌活动频繁，榴绒粉蚧躲在石榴果萼筒内或萼筒周围刺吸汁液，产生伤口，干腐菌从伤口侵入石榴果实中，造成石榴干腐病的大流行，严重影响石榴的产量和品质。

（三）防治方法

除加强检疫，防止榴绒粉蚧的传播蔓延，并在点片发生的初发果园中，彻底剪除。

除有虫枝烧毁或人工刷抹有虫枝，产除虫源外；目前对榴绒粉蚧的防治主要还是通过药物来控制，防治时重点抓好以下三个时期来用药：

1. 石榴休眠萌芽前（1月中下旬~2月中旬）

防治越冬卵、若虫。



(1) 喷洒95%机油乳剂100倍液或5%柴油乳剂，若加入1000倍液敌敌畏或丙氯，杀虫效果更佳。

(2) 单独喷洒5度石硫合剂。

(3) 用5度石硫合剂加入适量石灰给石榴主干涂白。

2. 石榴萌芽初花期（2月下旬~3月中旬）

越冬若虫开始活动，卵孵化分散危害。

此时可用40%速扑杀乳油800倍液在2月下旬和3月中旬喷药两次，若加入800倍液稻虱净效果更好。

3. 石榴果实膨大期至成熟期（5月初~9月底）

此期榴绒粉蚧活动最为频繁，危害最大，间接造成了石榴干腐病的大量发生。可喷药6~7次，并混加一些杀菌剂。

(1) 喷药时间：5月上旬、6月中旬、7月上旬、7月下旬、8月中旬、9月中旬。

(2) 主要用药：40%速扑杀乳油800倍液+25%稻虱净可湿性粉剂800倍液、20%安克力乳油1000倍液+40%毒死蜱乳油1000倍液、1.8%阿维菌素乳油2000倍液+40%速扑杀乳油800倍液等。

(3) 在喷药时加入500倍液50度左右的食用酒和500倍的洗衣粉可以大大提高杀虫效果。

4. 石榴摘尽期（10月~12月）

此期随着天气渐渐转凉，榴绒粉蚧开始下树或寻找隐蔽场所准备越冬。此间可用40%丙溴磷1500倍液+40%速扑杀乳油800倍液、50%多菌灵800倍液进行清园，可消灭大量的榴绒粉蚧和病原菌。