

新农村农家书系

果树病虫害识别与防治丛书

枣子病虫害识别与防治

云南省农家书屋建设工程领导小组 编

张永平 主编

云南科技出版社

新农村农家书系

果树病虫害识别与防治丛书

枣子病虫害识别与防治

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

枣子病虫害识别与防治/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 978-7-5416-3566-3

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

中国版本图书馆CIP数据核字（2009）第221721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



枣子

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、开花、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



目 录

第一章 枣树虫害	1
一、枣尽蠨	1
二、沙枣木虱	3
三、枣黏虫	5
四、枣桃小食心虫	6
五、枣飞象	10
六、枣瘿蚊	12
七、红蜘蛛	15
八、绿盲蝽象	15
九、日本龟蜡蚧	17
第二章 枣树病害	20
一、枣锈病	20
二、枣疯病	22
三、枣子褐斑病	26
四、枣缩果病	30
五、枣炭疽病	31
第三章 枣树病虫害综合防治技术要点	33
一、萌芽前（2月上旬~3月初）	33
二、萌芽及枝叶生长期	34
三、显蕾期	34
四、蕾花期	35



枣子

病虫害

识别与防治



五、幼果期	35
六、膨果期	35
七、转色成熟期	36
第四章 枣树病虫害防治历.....	37



枣树病虫害种类多，分布广，危害重，是造成枣树产量低，质量差的重要原因，当前严重发生的病虫害，主要有：枣步曲、枣黏虫，桃小食心虫，食芽象甲、枣疯病、枣锈病等。防治时要坚持贯彻预防为主、综合防治措施，以达到有效地控制病虫害的发生与危害。

第一章 枣树虫害

一、枣尽蠖

枣尽蠖又名枣步曲。主要为害枣、苹果、沙果、梨、桃等。

1. 为害特点

幼虫食害芽、叶成孔洞和缺刻，严重时将叶片食光。

2. 形态特征

成虫 雌雄异

型。雄体长10~15毫米，翅展30~33毫米，灰褐色，触角橙褐色羽状，前翅内、外线黑褐色波状，中线色淡不明显；后翅灰色，外线黑色波状。前后翅中室端均



图1 枣尺蠖



有黑灰色斑点一个。雌体长12~17毫米，被灰褐色鳞毛，无翅，头细小，触角丝状，足灰黑色，胫节有白色环纹5个，腹部锥形，尾端有黑色鳞毛一丛。

卵 椭圆形，光滑具光泽，长0.95毫米。初淡绿后变褐色。幼虫体长约45毫米，胴部灰绿色，有多条黑色纵线及灰黑色花纹，胸足3对，腹足一对，臀足一对。初龄幼虫黑色，胴部具6个白环纹。

蛹 长10~15毫米，纺锤形，初绿色，后变黄至红褐色，臀棘较尖，端分二叉，基部两侧各具1小突起。

3. 生活史及习性

年生1代，少数以蛹滞育1年而2年1代。以蛹在土中5~10厘米处越冬。翌年3月下旬，连续5日均温7℃以上5厘米土温高于9℃时成虫开始羽化，早春多雨利其发生，土壤干燥出土延收割且分散，有的拖后40~50天。雌出土后栖息在树干基部或土块上、杂草中，夜间爬到树上，等雄蛾飞来交配，雄虫具趋光性，卵多产在粗皮缝内或树杈处，每雌可产卵千余粒，卵期10~25天，一般枣发芽时开始孵化。幼虫共5龄，历期30天左右，幼虫可吐丝下垂，5月底至7月上旬，幼虫陆续老熟入土化蛹，越夏和越冬。

4. 防治方法

(1) 果园秋翻灭蛹。

(2) 在树干基部否绑宽约10厘米的塑料薄膜，膜下部用土压实，并在周围撒布5%特丁硫磷颗粒或2.5%敌百虫粉，阻止成虫上树并毒杀成虫及初孵幼虫。



(3) 于薄膜上涂黄油或废机油，阻止幼虫上树。

(4) 震落捕杀幼虫。

(5) 此虫对菊脂类杀虫剂特别敏感，故防效优异。

可选用2.5%功夫乳油4000倍液或20%中西菊酯乳油3500倍液、20%灭扫利乳油3500倍液、50%来福灵乳油4000倍液、2.5%敌杀死乳油3500倍液。

(6) 用苏云金杆菌加水兑成每毫升含0.1~0.25亿个孢子的菌液，在幼虫期喷洒，如在菌液中加入十万分之一的敌百虫效果明显提高。

二、沙枣木虱

沙枣木虱主要危害沙枣、枣。

1. 为害特点

成、若虫刺吸幼芽、嫩枝和叶的汁液，幼芽被害常枯死，被害叶多向背面卷曲，严重者枝梢死亡，削弱树势，大量落花、落果。

2. 形态特征

成虫 体长2.5~3.4毫米，深绿至黄褐色。复眼大、突出，赤褐色。触角丝状10节，端部2节黑色，顶部生2毛。前胸背板“弓”形，前、后缘黑褐色，中间有2条棕色纵带。中胸盾片有5条褐色纵纹。翅



图2 沙枣木虱



无色透明，前翅三条纵脉各分2叉。腹部各节后缘黑褐色。卵长约0.3毫米，略呈纺锤形，具一短的附丝，淡黄色。若虫长2.3~3.3毫米，黄白至灰绿色，扁椭圆形，体表被有白色绵状物。

3. 生活史及习性

1年发生1代，以成虫在落叶、杂草、树皮缝及树干上枯卷叶内越冬。翌年3月气温达6℃时开始活动。4月上旬至6月上旬交配产卵，交配产卵多在早晨和傍晚，萌芽期卵各产于芽上，数粒在一起，展叶后多产于叶背，卵一端插入叶肉内。5月上旬开始孵化，下旬为盛期。若虫期45~50天，5龄若虫为害最重，虫口密度大时，排出的蜜露使枝叶发亮。6月中至7月羽化。成虫寿命长达一年左右，白天群集叶背为害，至10月下旬气温达0℃以下时，始进入越冬。

4. 防治方法

(1) 秋后清除果园落叶、杂草，集中处理。

(2) 在3月中下旬越冬成虫出蛰盛期喷洒菊酯类药剂1500~2000倍液，控制出蛰成虫基数。

(3) 在枣子落花95%左右，即第一代若虫较集中孵化期，也就是沙枣木虱防治的最关键时期。选用27%水胺氰1200~1500倍液，20%螨克（双甲脒）1200~1500倍液，10%高渗双甲脒1500倍液，10%吡虫啉4000~6000倍液，1.8%阿维虫清（齐螨素）2000~3000倍液，35%赛丹1500~2000倍液，20%啉虫脒10000倍液等药剂和浓度喷洒，发生严重的枣子园，可在上述药剂



及浓度下，加入有机硅助剂，以提高药效。

三、枣黏虫

枣黏虫又叫枣镰翅小卷蛾、枣小芽蛾，是以幼虫吐丝缠缀枣芽、叶、花和果实进行为害的一种小型鳞翅目害虫。

1. 生活习性和为害

在云南一年发生四代，以蛹在枣树主干、主枝基部的粗皮裂缝树洞中及根际表土内越冬。第一代幼虫主要为害枣芽，第二代幼虫主要为害枣花花蕾和幼果，第三代幼虫主要为害枣叶和着色枣果。成虫白天潜伏在枣树叶背或树下作物杂草中，黎明和傍晚活动，雌雄性引诱能力极强，对黑光灯趋性强，但趋化性差。因此采用无公害的性诱剂进行测报和防治、效果极佳。

2. 防治方法

（1）冬季或早春彻底刮树皮用黄泥堵树洞，可消灭越冬蛹80%以上，基本控制一、二代幼虫的危害。

（2）开展大面积性诱防治：利用人工合成的枣黏虫性诱剂，于第二和三代枣黏虫成虫发生期，一亩挂一个性诱盆，可消灭大量雄蛾。使雌蛾得不到交配，不能



图3 枣黏虫



繁殖后代，能有效地控制其发生量。

(3) 利用赤眼蜂或微生物农药防治：在枣黏虫第二、三代落卵盛期每株枣树释放赤眼蜂3000~5000头，卵寄生蜂可达75%左右，幼虫发生期树冠喷施青虫菌，杀螟杆菌等微生物农药200倍液，防治效果达70%~90%。

(4) 化学农药防治：必要时，即虫口密度特别大的情况下，可在枣树芽长3厘米和5~8厘米时，往树上各喷一次2.5%高效氯氟氰菊酯水乳剂2000倍液或4.5%高效氯氟氰菊酯乳油2000倍液或者2.5%溴氰菊酯4000倍液或48%毒死蜱2000倍液等，可有效控制为害。

(5) 秋季于8中下旬树干或主枝基部进行束草诱杀：冬季或早春取下束草和贴在树皮上的越冬蛹，集中烧毁处理。

四、枣桃小食心虫

桃小食心虫简称桃小，除为害枣树外，还为害苹果、梨、山楂、桃、李、杏等。在枣产区普遍发生，尤其大枣产区为害严重，一般虫果率在50%~70%，严重影响枣的品质和产量。

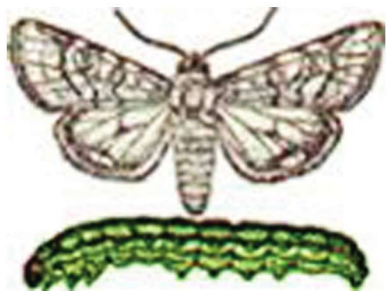


图4 枣桃小食心虫

1. 为害状

桃小为害枣果症状和为害苹果、梨等大不相同。第一代蛀果期在6月（为青果期），多从果实顶部



蛀入，蛀孔处留一褐色小点，并稍凹陷；幼虫蛀入果心，在枣核周围蛀食果肉，边吃边排泄，核周围都是虫粪，虫果外形无明显变化。后期虫枣出现片红，并稍凹陷皱缩，老幼虫多从此处蛀一侧孔脱出，有的虫枣皱缩脱落。第二代为害枣果多在7~8月，此期枣果已接近成熟，在树上不易区别，采收时部分幼虫尚未脱出。蛀入孔一般是个小褐点，果形不变。核周围约1~3毫米处果肉被食空，装满虫粪，即所谓“豆沙馅”。

2. 形态特征

成虫体长5~8毫米，翅展13~18毫米，体灰白色，复眼红色，前翅前缘中央有一近似三角形的褐色斑纹，基部和中部具有蓝褐色斜立的鳞片丛。卵略呈长圆筒状，初产黄色，渐变桃红色，卵顶有2~3圈“Y”形毛刺，卵壳有网状纹，卵多产在果实柄洼、顶洼或果面不平处或枣吊上。幼龄幼虫体色淡黄白或白色，老龄幼虫体长13~16毫米，全体桃红色。晚秋结越冬茧，扁圆形，幼虫5~6月出土，在地面结长椭圆形或纺锤形夏茧，夏茧质地疏松，一端留有羽化孔。

3. 发生规律及习性

桃小在云南、广东、山东、山西、陕西等大部分枣产区每年发生2代，以老熟幼虫在树下土内结茧越冬，第二年5月中旬开始脱出冬茧，爬到树基部石块土缝、草根旁吐丝结夏茧化蛹。幼虫出土和降雨关系密切，一般雨后大量出土，6月为出土盛期。成虫于6月上中旬出现，6月下旬至7月上旬为羽化盛期。成虫羽化后2~3天开始产



卵，卵期7~10天。田间卵发生在6月上、中旬，一直延续到9月中、下旬。幼虫孵化后在果面爬行约30分钟左右找到适当部位蛀孔，约60分钟即全部钻入果内。2~3天后入果处流出水珠状胶液，而后变干成白色蜡状物留在蛀孔处，随果实增大膨大变成褐色小点，周围稍凹陷。幼虫在果内蛀食发育约20天老熟而后脱果坠地。大部分脱果早的在树冠下隐蔽处或地表土内结夏茧化蛹，羽化成虫，继续发生第2代。一般8月中旬前脱果的幼虫可化蛹，完成两代。

8月上旬发生的第二代成虫8月中、下旬为羽化盛期，并大量产卵、蛀果为害，此期枣果开始变红，幼虫在果内蛀食为害直至采收，有大部分采收前脱果，落地作冬茧越冬，有的则仍在果实内取食发育，在晒枣时脱果，入土越冬。越冬茧一般距树干1米范围内最多，入土深度以3~6厘米处最多。

4. 防治方法

根据桃小食心虫在土壤中越冬和树上蛀果危害的特点，其防治上应遵循“预防为主，综合治理”的方针。根据虫情动态调查，抓好地面和树上防治相结合，化学防治与人工防治结合，辅助其他防治措施，力求将桃小食心虫控制在蛀果危害之前。

(1) 降低越冬幼虫数量。①挖拣越冬茧，尤其注意地下根皮裂缝处春季解冻后至幼虫出土前，在树干根颈附近挖。②扬土晒茧：在晚秋幼虫脱果入土做茧越冬后，把距枣树干约80厘米，深16厘米的表土铲起撒于田