

建设社会主义新农村图示书系

图说

樱桃病虫害

防治关键技术

孙瑞红 李晓军◎主编

TUSHUO YINGTAO BINGCHONGHAI
FANGZHI GUANJIAN JISHU



建设社会主义新农村图示书系

图说 樱桃

病虫害防治关键技术

孙瑞红 李晓军 主编



中国农业出版社 ■

图书在版编目(CIP)数据

图说樱桃病虫害防治关键技术 / 孙瑞红, 李晓军主编. — 北京: 中国农业出版社, 2011.12
ISBN 978-7-109-16014-9

I. ①图… II. ①孙… ②李… III. ①樱桃—病虫害防治 IV. ①S436.629

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第172301号

中国农业出版社出版
(北京市朝阳区农展馆北路2号)
(邮政编码 100125)
责任编辑 张洪光 阎莎莎

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2012年1月第1版 2012年1月北京第1次印刷

开本: 880mm × 1 230mm 1/32 印张: 3
字数: 80千字 印数: 1 ~ 6 000册
定价: 15.00元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

目 录

一、樱桃病害..... 1

樱桃细菌性穿孔病	1	樱桃树细菌性根癌病	13
樱桃褐斑病	2	樱桃树烂根病	15
樱桃炭疽病	3	樱桃树病毒病	18
樱桃黑斑病	4	樱桃畸形果	21
樱桃灰霉病	5	樱桃裂果病	21
樱桃褐腐病	7	樱桃晚霜冻害	23
樱桃树侵染性流胶病	8	樱桃缩果病(缺硼症)	25
樱桃树枝枯病	9	樱桃树黄叶病(缺铁症)	26
樱桃树腐烂病	10	樱桃树小叶病(缺锌症)	27
樱桃树木腐病	12	樱桃树肥害或盐害	28

二、樱桃虫害..... 30

樱桃瘿瘤头蚜	30	扁刺蛾	43
桃一点叶蝉	31	桃剑纹夜蛾	44
山楂叶螨	32	舟形毛虫	45
樱桃跗线螨	34	绿盲蝽	46
苹小卷叶蛾	35	茶翅蝽	48
黑星麦蛾	37	麻皮蝽	50
梨小食心虫	39	梨冠网蝽	51
黄刺蛾	41	黑腹果蝇	52

黑绒鳃金龟	54	草履蚧	61
桃红颈天牛	55	黑蚱蝉	63
金缘吉丁虫	57	斑衣蜡蝉	64
桑盾蚧	58	樱桃鸟害	66
朝鲜球坚蜡蚧	60		

三、樱桃园主要天敌的保护利用 67

瓢虫类	67	<i>shanghaiensis</i> Smith)	71
1. 异色瓢虫 [<i>Leis axyridis</i> (Pallas)]	67	3. 桑白蚧恩蚜小蜂 [<i>Encarsia</i> <i>berlesei</i> (Howard)]	62
2. 黑缘红瓢虫 (<i>Chilocorus</i> <i>rubidus</i> Hope)	68	4. 茶翅蝽沟卵蜂 (<i>Trissolcus</i> <i>halyomorphae</i>)	62
3. 红点唇瓢虫 (<i>Chilocorus</i> <i>kuwanae</i> Silvestri)	69	草蛉	73
4. 龟纹瓢虫 [<i>Propylea japonica</i> (Thunberg)]	69	食蚜蝇	75
5. 深点食螨瓢虫 (<i>Stethorus</i> <i>punctillum</i> Weise)	70	小黑花蝽	76
寄生蜂类	71	塔六点蓟马	77
1. 卷叶蛾绒茧蜂 (<i>Apanteles</i> sp.)	71	捕食螨	78
2. 上海青蜂 (<i>Chrysis</i> <i>shanghaiensis</i> Smith)	71	大食虫虻	79
		螳螂	79
		蠋蝽	81
		昆虫病原线虫	81

四、樱桃病虫害综合防治技术与防治历 83

1. 常用防治方法	83
2. 露地樱桃病虫害综合防治历	87
3. 设施樱桃病虫害发生特点与防治历	88

附表 樱桃园常用农药一览表 90



一、樱桃病害

樱桃细菌性穿孔病

樱桃细菌性穿孔病主要由黄单胞杆菌 [*Xanthomonas pruni* (Smith) Dowson] 或假单胞杆菌 (*Pseudomonas syringae* pv. *syringae* van Hall) 侵染引起, 严重时造成大量落叶, 是樱桃上发生普遍、为害较严重的一种病害。还为害桃、李、杏、油桃等果树。

【症状特征】 病菌主要为害叶片和嫩梢。叶片染病后, 初为水渍状小斑点, 后发展成紫褐色至黑褐色直径约2毫米的病斑, 病斑周围有水渍状黄绿色晕环。随后病斑干枯, 病健交界处产生一圈裂纹, 病斑脱落后形成穿孔。春季抽芽展叶期, 枝梢被侵染, 形成暗褐色水渍状小疱疹块, 可造成枯梢现象。夏季枝梢被侵染, 则在当年嫩枝上产生水渍状紫褐色斑点, 病斑多以皮孔为中心, 圆形或椭圆形, 中央稍凹陷, 最后皮层纵裂、溃疡。夏季病斑不易扩展, 但病斑多时, 亦可致枝条枯死。

【发病规律】 该病原细菌在枝条病组织溃疡病斑内越冬。次年春季樱桃萌芽时, 潜伏在病组织内的细菌开始活动。樱桃开花前后, 细菌从



图1 樱桃细菌性穿孔病病叶



图2 樱桃细菌性穿孔病病枝及病叶

病组织中溢出，借风雨或昆虫传播，经叶片的气孔、枝条皮孔侵入。在北方，叶片一般于5月中下旬开始发病。夏季如果天气干旱，病势进展缓慢，到8~9月秋雨季节发病较为严重。温暖、多雾或降水频繁，适于病害发生。树势衰弱或排水不良、偏施氮肥的果园常发病重。

【防治技术】

(1) 农业防治。加强栽培管理，增施有机肥，避免偏施速效氮肥。果园及时排水，合理修剪，使通风透光良好，以降低湿度。秋后结合修剪去除病枝，彻底清除园内枯枝、落叶、杂草，并集中处理。

(2) 药剂防治。发芽前喷5波美度石硫合剂，或1:1:100波尔多液，或50%福美锌可湿性粉剂100倍液。谢花后7~10天开始，每10~14天喷一次72%农用硫酸链霉素3000倍液，或70%代森锰锌可湿性粉剂600倍液，或70%福美双可湿性粉剂600倍液。

樱 桃 褐 斑 病

樱桃褐斑病是由半知菌亚门的核果穿孔尾孢霉菌 (*Cercospora* sp.) 侵染所致，常导致大樱桃早期叶片脱落，樱桃主产区均有发生。该病菌还侵染桃、李、杏、樱花、梅等。

【症状特征】主要为害叶片和新梢，叶片发病初期，叶片正面出现针头大小的黄褐色斑点，随后病斑逐渐扩大为直径2~5毫米的圆斑，中心部分仍为黄褐色或灰褐色小霉点，边缘呈褐红色。病斑多时常使整个叶片变黄，引起早期落叶，严重时可导致当年秋季第二次开花，造成树势衰弱，影响次年结果。



图4 樱桃褐斑病病叶

图3 樱桃褐斑病发病树

【发病规律】该病菌主要以菌丝体或子囊壳在病组织内越冬。第二年春季随气温回升，遇雨产生子囊孢子或分生孢子，借风、雨或气流传播侵染叶片。一般5~6月开始发病，8~9月进入发病盛期。发病程度与树势强弱、降雨量、果园立地条件和大樱桃品种有关。树势弱、降雨量大而频繁、地势低洼、排水不良、树冠郁闭、通风透光差的果园发病重。

【防治技术】

(1) **农业防治。**多施有机肥，增施磷、钾肥以提高树势；秋末或早春彻底清扫落叶，集中深埋。干旱时应注意及时浇水；雨季应注意及时排水，以防止湿气滞留。

(2) **药剂防治。**自樱桃谢花后7~10天开始，每隔10~14天喷洒一次杀菌剂，药剂可选用50%异菌脲可湿性粉剂1500倍液、43%戊唑醇悬浮剂3000倍液、40%氟硅唑水乳剂4000倍液、50%咪鲜胺乳油2000倍液、70%代森锰锌可湿性粉剂600倍液和72%福美锌可湿性粉剂500倍液，不同类型的杀菌剂交替使用。

樱 桃 炭 疽 病

樱桃炭疽病是由盘长孢菌属的真菌 (*Gloeosporium laeticolor* Berk.) 侵染所致，常造成早期落叶和果实腐烂，影响树体生长、果实产量和品质。

【症状特征】该病菌主要为害叶片、新梢和果实。叶片被害后，病斑初为茶褐色，后变为中央灰白色的圆形病斑。果实被害后，幼果病斑呈暗褐色，果实萎缩硬化，发育停止；成熟果病斑凹陷，呈茶褐色，以后病斑上形成带有黏性橙黄色孢子堆。新梢受害，病斑凹陷，呈茶褐色，潮湿时病斑上形成带有黏性橙黄色孢子堆。晚熟品种，果实成熟前7~10日发病较重；早熟品种，果实发病较轻。



图5 樱桃炭疽病病枝及病叶

【发病规律】该病菌以菌



图6 樱桃炭疽病病叶



图7 樱桃炭疽病病果

丝体或分生孢子器在枝梢、落叶、果实的病组织内越冬。春天樱桃发芽展叶后，遇雨产生大量分生孢子，借风雨和昆虫传播。最早5月份即可侵染发病，6~8月为侵染及发病盛期。发病的早晚和轻重，取决于当地降雨时间的早晚和阴雨天气持续的长短。降雨量多或阴雨连绵，田间空气相对湿度大易发病严重。

〔防治技术〕

(1) 农业防治。及时摘除病果、清扫落叶、剪除病枯枝，并结合翻耕埋入地下，以减少侵染菌源。加强栽培管理，增施农家肥，增强树势，提高植株的抗病能力。

(2) 药剂防治。樱桃谢花后7~10天开始，每10~14天喷一次杀菌剂，药剂可选用50%咪鲜胺乳油2000倍液、50%苯菌灵可湿性粉剂700倍液、70%甲基硫菌灵可湿性粉剂800倍液、50%多菌灵可湿性粉剂600倍液、43%戊唑醇悬浮剂3000倍液、50%异菌脲可湿性粉剂1500倍液。该病害最好与樱桃褐斑病结合在一起防治。

樱 桃 黑 斑 病

樱桃黑斑病是由交链孢菌属的真菌 (*Alternaria cerasi* Potebnia) 侵染所致，在我国樱桃主产区发生较为普遍。还可害桃、梅、李及榆叶梅等，造成叶片干枯早落。

〔症状特征〕 该病菌主要为害叶片，也侵染果实和嫩梢。幼叶被害后，病斑初为紫褐色，随后变为褐色不规则形直径为1~4毫米的病斑，

后期病斑干枯收缩，周缘产生离层，病斑脱落形成褐色穿孔，边缘不太清晰。老叶片被害后形成焦枯症状。果实被害后常在成熟期发病，在果面上形成大黑斑，其上生有黑色霉层，为病菌的分生孢子梗和分生孢子。



图8 樱桃黑斑病病果



图9 樱桃黑斑病病枝和病叶

【发病规律】 该病菌以菌丝体或分生孢子盘在枯枝、芽鳞、落叶中越冬。次年5月中、下旬开始侵染初展叶片和嫩枝，6~9月为发病盛期。病菌借风、雨或昆虫传播，不断再侵染新的叶片。雨水是病害流行的主要条件，降雨早而多的年份，发病早而重。低洼积水处，通风不良，光照不足，肥水管理不当等因素有利于黑斑病发生。

【防治技术】

(1) **农业防治。** 增施磷、钾肥和有机肥以提高树势。秋末或早春彻底清除园内落叶，剪除病枝，集中深埋。干旱或雨季应注意及时浇水和排水，防止湿气滞留。

(2) **药剂防治。** 参见樱桃炭疽病。

樱 桃 灰 霉 病

樱桃灰霉病由灰葡萄孢属的一种真菌 (*Botrytis cinerea* Pers.) 侵染引起，设施栽培果树受害最重，主要为害樱桃花序、叶片、幼果和嫩梢。

【症状特征】 该病菌首先侵害花瓣，特别是即将脱落的花瓣，然后是叶片和幼果。受害部位首先表现为褐色油浸状斑点，以后扩大呈不规则大斑，其上产生灰色毛绒霉状物；果实受害后变褐坏死腐烂，病部褐色并稍凹陷，然后着生毛绒霉状物，最后软化腐烂干缩。



图10 樱桃灰霉病病果初期（左）和后期（右）



图11 樱桃灰霉病病叶

【发病规律】灰霉病菌以菌核、菌丝体或分生孢子在病残体内越冬。第二年春季产生分生孢子，借气流、雨水、昆虫传播。病菌生长适温为 $15\sim 20^{\circ}\text{C}$ 。露地栽培条件下，花期或果实近成熟期遭遇低温、阴雨有利于发病。但若在保护地栽培，因棚内湿度过大、通风不良、温度较低和光照不足，极易发生此病，且流行迅速。在棚栽环境下，扣棚后病菌即可繁殖蔓延，由气流和雾水传播，发病时期是在末花期至揭棚前。

【防治技术】

(1) **农业防治。**休眠季节，彻底清扫地面落叶、落果，集中深埋，以消灭越冬菌源。保护地栽培，应及时通风换气，降低棚内湿度，创造不利于病害发生的条件。同时，在谢花期人工振摇树枝，促使花瓣从果实和叶片上掉落，减轻灰霉病发生。

(2) **药剂防治。**樱桃树发芽前(芽萌动期)，全树均匀喷洒4~5波美度石硫合剂或1:1:100波尔多液，铲除在枝条上越冬的菌源。发芽后，于发病初期向树上喷布50%速克灵可湿性粉剂1500倍液，或43%戊唑醇悬浮剂3000倍液，10~14天后再喷洒一次，连续喷洒3~4次。

大棚内灰霉病侵染发生期，可用烟雾剂熏蒸大棚，即每667米²大棚用10%速克灵烟雾剂400克。在树的行间分10个点燃烧，封棚2个小时以上再通风。

樱 桃 褐 腐 病

樱桃褐腐病由子囊菌核盘菌属的一种真菌 [*Monilinia fructicola* (Wint.) Rehm.] 侵染引起，是低温阴雨和保护地栽培条件下的重要病害。

【症状特征】病菌主要为害櫻桃花和果实，引起花腐和果腐，也可受害嫩叶和新梢，使其变褐腐败。花器受害渐变成褐色，直至干枯，后期病部形成一层灰褐色粉状物；幼果从落花后10天左右开始发病，果面上形成浅褐色小斑点，逐渐扩大为黑褐色，果实不软腐；成熟果发病，初期果面产生浅褐色小斑点，迅速扩大，引起全果软腐。少数病果脱落，大部分腐烂失水，干缩成褐色僵果悬挂在树上。嫩叶受害后变褐萎蔫。枝条受害，一般是由感病的花柄、叶柄蔓延到枝条发病，形成灰褐色溃疡病斑，初期易流胶。

【发病规律】该病菌一般在病僵果和枝条的病部组织上越冬，春季形成子囊孢子和分生孢子，借风雨和昆虫传播，由气孔、皮孔、伤口处侵入。櫻桃自开花到成熟期间都能发病。花期遇阴雨天气，容易产生花腐；果实成熟期多雨，裂果严重，发病重。晚秋季节容易在枝条上发生溃疡。

在保护地栽培时，因棚内湿度过大、通风不良、温度较低和光照不足，极易发生此病，且流行迅速。在棚栽环境下，扣棚后病菌即可繁殖蔓延，由气流和雾水传播，发病的时期是在末花期至揭棚前。



图12 櫻桃褐腐病
病果及放大

【防治技术】

(1) 农业防治。清扫地面落叶、落果，集中深埋，以消灭越冬菌源。合理修剪，保持通风透光。保护地栽培的樱桃树，应及时通风换气，降低棚内湿度，创造不利于病害发生的条件。

(2) 药剂防治。樱桃树芽萌动前期，全树均匀喷布4~5波美度石硫合剂或1:1:100波尔多液，铲除在枝条上越冬的菌源。

露地栽培，从花脱萼期开始，每隔10~14天喷布一次50%腐霉利可湿性粉剂1500倍液，或50%异菌脉悬浮剂1000倍液，或43%戊唑醇悬浮剂3000倍液，或70%甲基硫菌灵可湿性粉剂800倍液，或50%多菌灵可湿性粉剂600倍液。

保护地栽培，从发芽展叶开始，每隔7~10天喷布一次上述药剂。

樱桃树侵染性流胶病

樱桃树侵染性流胶病，即真菌性流胶病，是由子囊真菌 (*Botryosphaeria berengeriana* de Not) 侵染所致。主要为害樱桃、桃、李、杏等核果类果树。

【症状特征】发病部位多在主枝和主干，嫩梢顶端也可受害。枝干受害后，侵染点环绕皮孔出现凹陷病斑，下部皮层变褐坏死，从中渗出胶液。初期流出的树胶呈胶冻状，为半透明、淡黄色，进一步变深褐色，最后变为坚硬的琥珀色胶块。发病部位的皮层腐烂，呈褐色。如果枝干出现多处流胶，或者病疤环绕枝干一周将导致以上部位死亡。



图13 樱桃树侵染性流胶病病枝

【发病规律】病菌以菌丝体、子座和分生孢子器在病部越冬，并可在病枝上存活多年。分生孢子靠雨水分散、传播，萌发后从皮孔或伤口侵

入。土壤瘠薄、肥水不足，特别是有机肥料不足；地下水位高、土壤板结不渗水，或不易排水的低洼地；因负载量过大造成树势衰弱等，上述因素均利于流胶病的发生。另外，老樱桃树刨除后，在原地块新植樱桃树常生长不良（称再植病、重茬病），流胶病发生较重。樱桃流胶病从春天到秋天都会发生，雨后病情加重。树龄越大，树势越衰弱，流胶越重。

【防治技术】

(1) **合理选址建园。**选择地势高、透水性好的沙质壤土地建园。提倡起垄高畦栽培模式，即将樱桃树栽植在垄背高端。不在刨除核果类果树的地块继续栽植樱桃树。

(2) **提高树体抗病性。**增施有机肥，壮树势。合理负载，根据树势确定结果量。生长季节适时追肥浇水。土壤瘠薄砂石多的樱桃园要逐年扩坑改土，以使樱桃树生长健壮。

(3) **改善环境抑制发病。**冬季修剪时将树上病枯枝剪除烧掉，从而减少流胶病菌的侵染来源。注意保护树体，防止冻害、日灼、虫害、机械损伤等造成伤口。调控田间水分，防止过早、过涝及田间积水，雨后应及时排水，增强土壤的通透性。

(4) **化学防治。**樱桃树芽萌动前，全树喷布5波美度的石硫合剂液，可铲除树皮浅层流胶病菌。发现流胶的部位，先将外部老皮刮除，再涂70%福美锌可湿性粉剂80倍液，或5波美度的石硫合剂液治疗。樱桃树生长期间，在喷药防治果实和叶片病害的同时喷布枝干，可兼治樱桃树流胶病。此期喷药以43%戊唑醇悬浮剂3 000倍液、70%甲基托布津可湿性粉剂800～1 000倍液、50%多菌灵可湿性粉剂800倍液为主，对防治流胶病的效果较好。

樱 桃 树 枝 枯 病

樱桃树枝枯病由半知菌类拟茎点霉属 [*Phomopsis mali* (Schultz et Sacc.) Rob.] 的真菌侵染所致，主要为害枝干。江苏、浙江、山东、河北樱桃产区均有发生，造成枝条大量枯死。

【症状特征】发病部位初期为红褐色水渍状病斑，后期变为黑褐色稍微凹陷干疤。疤上密生小粒状突起，即病菌的子座和分生孢子器。病情严重时，病斑环绕枝干一周，造成病斑上部死亡。



图14 樱桃树枝枯病病枝（左）和病树（右）

〔发病规律〕 病菌以子座或菌丝体在病部组织内越冬。温湿度条件适宜时产生大量分生孢子，借风雨传播，侵入枝条。以后新老病部又产生分生孢子，进行多次再侵染，致该病不断扩展。3~4年生樱桃树受害较重。

〔防治技术〕 同樱桃侵染性流胶病。

樱 桃 树 腐 烂 病

樱桃树腐烂病又名樱桃树干枯病，由子囊菌亚门樱桃黑腐皮菌 [*Valsa prunastri* (Pers.) Fr.] 侵染所致。是危害性较大的一种枝干病害，全国各地均有发生。病菌除为害樱桃外，也可为害桃、李、杏等其他核果类果树。

〔症状特征〕 病菌主要为害樱桃树的主干和主枝，使树皮腐烂，导致枝枯或死树。樱桃树被害后，初期症状比较隐蔽，一般表现为病部稍陷，外部可见米粒大小的流胶。胶点下的树皮腐烂、湿润，呈黄褐色，并有酒糟气味。病斑后期干缩凹陷，表面生钉头状灰褐色的小突起，此为病菌的子座。如撕开表皮可见许多呈眼球状，中央黑色，周围有一圈白色菌丝环的小突起。空气潮湿时从中涌出黄褐色丝状物，此为病菌的分生孢子角。

〔发病规律〕 腐烂病菌属弱寄生性菌，在衰弱和垂死的树皮上发病扩展快，对树势健壮的樱桃树为害能力很弱。病菌以菌丝体、子囊壳及



图15 樱桃树腐烂病病干初期（左）和后期（右）症状

分生孢子器在树干病组织中越冬。第二年3~4月分生孢子器吸水后，分生孢子从孔口挤出，经雨水溶散后，借风雨和昆虫传播。萌发的分生孢子从树干（枝）伤口或皮孔侵入，冻害造成的伤口是病菌侵入的主要途径。侵入后的菌丝体在树皮与木质部之间消解细胞中胶层，分泌毒素杀死附近细胞。树皮受病菌刺激后在形成层和皮层之间形成大量的胶质孔隙，当胶质增多，胶孔联合，树皮裂开时，病部常发生流胶现象。病斑春、秋两季扩展较快，11月份则逐渐停止扩展，次年3~4月再行活动，5~6月是病害发展的高峰期。冻害是发病的主要诱因。凡是降低樱桃树抗寒性的因素，如负载量过大、施用速效氮肥过多等，都可诱发腐烂病大发生。地势低洼、土壤黏重、雨季排水差等不利于樱桃树生长的条件，都可降低树体对病菌的抵抗能力。

【防治技术】

（1）农业防治。加强栽培管理，多施磷、钾肥及有机肥料，增强树势。春季注意防旱，雨季及时排涝。晚秋用石灰浆将树干涂白，或在树的主干枝上缠草绳，以防冻、防虫、防止机械损伤，可减轻腐烂病的发生。

（2）刮治病斑。樱桃树腐烂病初期症状不易察觉，早春要细心查找，发现后先用快刀将病斑刮除，再用70%甲基托布津可湿性粉剂或70%福美锌可湿性粉剂50倍液涂抹伤口。应注意，樱桃树易流胶，所以在刮除病斑涂药治疗后，还必须另涂植物或动物油脂等伤口保护剂。

樱 桃 树 木 腐 病

樱桃树木腐病，又叫心腐病，是老樱桃树上普遍发生的一种病害，主要由担子菌亚门真菌 [① *Polyporus* spp.; ② *Schizophyllum commune* Fries; ③ *Fomes fulvus* (Scop.) Gill.; ④ *Poria vaillantii* (DC. ex Fr.); ⑤ *Cookeoriolus versicolor* (L.:Fr.)] 侵染所致。病菌除为害樱桃外，也可为害苹果、桃、李、杏等其他树木。

〔症状特征〕 本病主要为害樱桃树的木质心材部分，使心材腐朽。腐朽的心材白色疏松，质软而脆。受害树的外部主要症状是在锯口、虫口或其他伤口处长出马蹄状或圆头状的子实体（病菌的繁殖体）。子实体有三种：①半圆伞形，菌伞上有轮纹，无菌褶，坚硬新鲜时乳白色，后变黄褐色。②子实体为半圆形扇状菌伞，周缘向下弯曲，有菌褶，灰白色，可以有千层菌状。③子实体为多孔菌，似一层黄白色涂料包埋病部。



图 16 樱桃树木腐病枝干