

农家致富金钥匙

丛书

葡萄病虫害 诊治技术

陈爱华 潘铭均 章日华 陈小春 编著



海峡出版发行集团
THE STRAITS PUBLISHING & DISTRIBUTING GROUP

福建科学技术出版社
FUJIAN SCIENCE & TECHNOLOGY PUBLISHING HOUSE

农家致富金钥匙

丛书

葡萄病虫害 诊治技术

陈爱华 潘铭均 章日华 陈小春 编著



海峡出版发行集团
THE STRAITS PUBLISHING & DISTRIBUTING GROUP

福建科学技术出版社
FUJIAN SCIENCE & TECHNOLOGY PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

葡萄病虫害诊治技术/陈爱华等编著. —福州:
福建科学技术出版社, 2011.8
(“农家致富金钥匙”丛书)
ISBN 978-7-5335-3857-6

I. ①葡… II. ①陈… III. ①葡萄-病虫害防治
IV. ①S436.631

中国版本图书馆CIP数据核字 (2011) 第063469号

- 书 名 葡萄病虫害诊治技术
“农家致富金钥匙”丛书
编 著 陈爱华 潘铭均 章日华 陈小春
出版发行 海峡出版发行集团
福建科学技术出版社
社 址 福州市东水路76号 (邮编350001)
网 址 www.fjstp.com
经 销 福建新华发行 (集团) 有限责任公司
排 版 福建科学技术出版社排版室
印 刷 福州华悦印务有限公司
开 本 889毫米×1194毫米 1/32
印 张 2
字 数 47千字
版 次 2011年8月第1版
印 次 2011年8月第1次印刷
书 号 ISBN 978-7-5335-3857-6
定 价 10.00元

书中如有印装质量问题, 可直接向本社调换

前 言

近几年，我们常下乡开展农民培训工作，每每我们投影病虫害图样时，农民朋友都特别兴奋，并急切询问如何防治；当放映到使用针对性的防治药剂时，他们会要求我们放慢速度，让他们抄一下。为了满足广大农民的这种迫切需求，帮助他们能更直观地辨认各种病虫害，有针对性地采取防治措施，我们在病虫害防治工作实践中，深入葡萄园拍摄了大量的彩色相片，整理成册，以飨读者。

书中介绍葡萄主要病害（包括生理性病害）20种、主要虫害13种，以及葡萄病虫害防治简表。病害主要介绍症状、病原、发生规律和防治方法；虫害介绍其为害特点、形态特征、生活习性和防治方法。

在此还要感谢福建省农业科学院植物保护研究所的陈福如研究员、福建农林大学的张绍升教授、福建省农业厅植保植检站的关瑞锋高级农艺师提供了宝贵的照片。

由于编写时间仓促，作者水平有限，书中一定会存在一些不足。错漏之处敬请读者批评指正。

作者

2011.4

目 录

一、病害

- 葡萄黑痘病 /01
- 葡萄霜霉病 /04
- 葡萄穗轴褐枯病 /07
- 葡萄灰霉病 /09
- 葡萄白腐病 /10
- 葡萄房枯病 /13
- 葡萄黑腐病 /15
- 葡萄炭疽病 /17
- 葡萄白粉病 /20
- 葡萄煤点病 /21
- 葡萄褐点病 /23
- 葡萄大茎点腐烂病 /24
- 葡萄褐斑病 /25
- 葡萄蔓割病 /26
- 葡萄花叶病 /27
- 葡萄缺锌症 /28
- 葡萄缺硼症 /30
- 葡萄缺镁症 /31
- 葡萄缺钙症 /32
- 葡萄生理性裂果 /33

二、虫害

- 二十八星瓢虫 /35
- 黄足黑守瓜 /36
- 铜绿金龟子 /37
- 葡萄斑衣蜡蝉 /38
- 葡萄斑叶蝉 /40
- 白粉虱 /41
- 椿象类 /43
- 葡萄粉蚧 /45
- 葡萄瘿螨 /46
- 全爪螨 /47
- 葡萄天蛾类 /48
- 长卷蛾 /50
- 蜗牛 /50
- 附 葡萄病虫害防治农事历 /52

一、病 害

葡萄黑痘病

症状

多发生于叶片、花穗、果穗、新梢和卷须等部位。

叶片发病，初期多先在叶脉两旁出现针头大、红褐色至黑褐色斑点，周围有黄色晕圈；病斑扩大后呈圆形或不规则形，中央灰白色，稍凹陷，边缘暗褐色或紫色。后期病斑中心组织枯死并穿孔。叶脉被害后，病斑呈梭形，凹陷，灰色至灰褐色，边缘为暗褐色；由于叶脉组织干枯，常使叶片扭曲、皱缩。

穗轴染病，发育不良，甚至枯死。果梗患病，可使果实干枯脱落或僵化。绿果阶段的果粒被害，初为圆形深褐色小斑点，直径扩大达2~5毫米时中央凹陷，呈灰白色，外部仍为深褐色，而周缘紫褐色，似“鸟眼”状；多个病斑可连成一个大斑，后期病斑硬化或龟裂；病果小而酸。染病较晚的果粒，仍能长大，病斑凹陷不明显，仅限于果皮，不深入



发病初期的病叶



发病中期的病叶



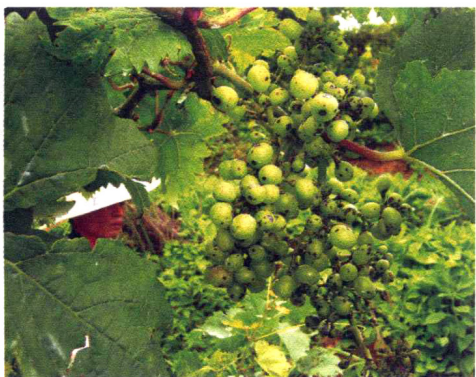
受害严重时枝叶枯死



受害果的初期症状



受害果的后期症状



幼果受害状



受害的枝蔓



受害后枯死的新梢

果肉，但果味较酸。湿度大时，病果上出现乳白色的黏质物，即分生孢子团。

新梢、蔓、叶柄或卷须发病时，初呈圆形或不规则褐色小斑点，后呈灰黑色，边缘深褐色或紫色，中部凹陷开裂。新梢在木质化以前最易感病，发病严重时，病梢停止生长，萎缩，甚至枯死；病斑边缘暗褐色或紫色，直径 1~4 毫米；干燥时病斑自中央破裂穿孔，病斑周缘仍呈紫褐色的晕圈。

病原

病原菌有性世代为葡萄痂囊腔菌 (*Elsinoe ampelina*)，属子囊菌亚门；无性世代为葡萄痂圆孢菌 (*Sphaceloma ampelium*)，属半知菌亚门。病原菌的无性世代致病，有性世代少见。病原菌在病斑的外表形成分生孢子盘，半埋生于寄主组织内。

发病规律

病原菌生活力强，可在病组织中存活 3~5 年。病原菌以菌核在新梢和卷须的病斑上越冬，第二年春产生新的分生孢子，借助风雨、昆虫传播。病原菌远距离传播主要靠带病的枝条。其分生孢子在气温 2~32℃ 可以萌发，最适宜的温度是 24~26℃，超过 30℃ 病害将受抑制。4 月上中旬开始发病；梅雨季节气温升高、多雨、湿度大，为发病盛期；7~8 月高温干旱，病情受抑制。

防治方法

(1) 加强管理：应选在雨后易于排水的地方建园；肥料要施氮磷钾全肥，避免单独、过量施用氮肥；特别是做好冬季果园卫生的管理，摘除病叶、病枝和病果，集中销毁，同时注意给伤口涂抹药剂。

(2) 选择抗病品种：大多数西欧品种、欧美杂交种以及黑海品种较抗病。

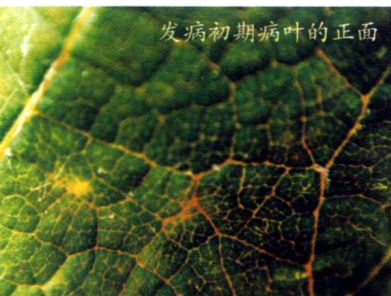
(3) 药剂防治：在开花前 15 天，可选用(指用以下药剂中的 1 种，

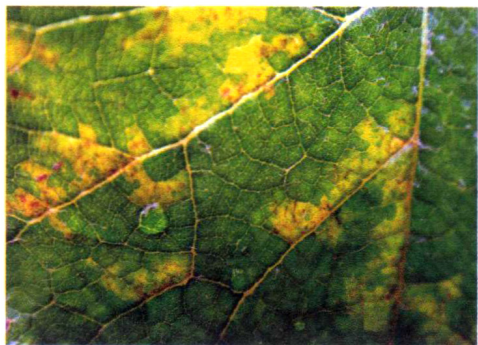
下同) 77% 氢氧化铜可湿性粉剂 500~800 倍液、77% 硫酸铜钙可湿性粉剂 600 倍液、37.5% 氢氧化铜悬浮剂 750 倍液、33.5% 啉铜悬浮剂 1000 倍液、80% 硫黄(成标)水分散粒剂 700 倍液、80% 代森锰锌可湿性粉剂 700 倍液喷雾 1 次(以上药剂花穗期至收获期慎用);在落花 2/3 时,可选用 25% 啞菌酯(阿米西达)悬浮剂 1500 倍液、70% 丙森锌可湿性粉剂 600~800 倍液、75% 百菌清可湿性粉剂 600 倍液、41% 氯霉乙蒜乳油 1500 倍液、43% 代森锰锌悬浮剂 500 倍液、50% 福美双可湿性粉剂 500 倍液、62.25% 锰锌·腈菌唑(妙生)可湿性粉剂 1000 倍液、70% 甲基硫菌灵可湿性粉剂或悬浮剂 800 倍液喷雾 1 次;此后每隔 15 天可再喷施 1 次药;如遇雨日,则在雨后还要再喷施 1 次药,药剂应轮换使用。在发病初期,可选用 43% 戊唑醇悬浮剂 3000~4000 倍液、40% 噻唑锌·戊唑醇(碧苗)悬浮剂 1000 倍液、25% 乙啶酚水乳剂 1000 倍液、50% 醚菌酯(翠贝)水分散粒剂 3000~5000 倍液、10% 苯醚甲环唑水分散粒剂 3000 倍液、40% 氟硅唑乳油 8000 倍液、25% 丙环唑乳油 1000~1500 倍液、50% 咪鲜胺锰盐可湿性粉剂 1500~2000 倍液、45% 咪鲜胺水乳剂 2000 倍液、25% 吡唑醚菌酯(凯润)乳油 2000 倍液、26.5% 噁唑菌酮·氟硅唑(万兴)乳油 2000~3000 倍液喷雾,在喷药前摘除病叶、病枝、病果等,这样可有效地控制黑痘病的发生。

葡萄霜霉病

症状

在葡萄生长全过程均可发生,主要为害幼嫩组织。





发病中期病叶的正面



发病中期病叶的背面



受害严重的病叶



发病初期果实呈水渍状



湿度大时病果上出现白色粉状物



发病初期果梗上的霉层

叶片染病，初呈水渍状，淡黄色至红褐色，限于叶脉，呈现角型。发病四五天后，病斑部位背面形成白色似霜物。病叶上的病原物是果粒的主要侵染源。严重感病的可造成叶片脱落，影响

果实品质及产量。

新梢染病，上端肥厚、弯曲，形成由白色至褐色的孢子，最后枯梢。若生长初期染病，叶柄、卷须、幼嫩花穗也出现同样症状，最后变褐，干枯脱落。

幼果染病，果色变灰，表面满布霜霉。果粒长至直径 2 厘米时，一般不形成孢子，即无霜霉状物；病粒初呈水渍状，后变褐色，果粒坚硬，但成熟时变软。病粒易脱落，留下干的梗疤。

病原

病原菌为葡萄生单轴霉菌 (*Plasmopara viticola*)，属鞭毛菌亚门，是专性寄生菌。

发病规律

病原菌主要是以卵孢子在病残组织内越冬，卵孢子的抗逆性强，在土壤中可存活 2 年。主要是通过气流或雨水来传播。病原菌侵染和病害发生的温度范围为 11~30℃；最适温度为 20~24℃、相对湿度大于 95% 时极有利于该病害的发生。

防治方法

(1) 注意冬季清园工作：结合冬前剪修，剪除病枝弱枝，清扫枯枝落叶，集中烧毁，修剪后在植株和附近地面喷 1 次 3~5 波美度的石硫合剂。

(2) 加强栽培管理：种植密度不宜过大，棚架不宜过低；施足优质的有机底肥，避免偏施氮肥而造成枝叶徒长；要重视夏季修剪；做好果园的排水工作，果园四周应挖深沟，降低地下水位，以防止果园积水，促进根系生长。

(3) 药剂防治：在葡萄展叶至开花前期，可选用 77% 氢氧化铜可湿性粉剂 500~800 倍液、77% 硫酸铜钙可湿性粉剂 600 倍液、37.5% 氢氧化铜悬浮剂 750 倍液、33.5% 喹啉铜悬浮剂 1000 倍液、80% 硫黄水分散粒剂 700 倍液、70% 代森锌可湿性粉剂 500 倍液

（以上药剂在花穗期至收获期慎用）中的一种进行喷雾。在5月底至6月上旬雨水之前，可选用70%丙森锌可湿性粉剂600~800倍液、75%百菌清可湿性粉剂600倍液、41%氯霉乙蒜乳油1500倍液、80%代森锰锌可湿性粉剂700倍液、43%代森锰锌悬浮剂500倍液、65%代森锌可湿性粉剂500倍液、68.75%噁唑菌酮（易保）水分散粒剂1000倍液、25%嘧菌酯悬浮剂1500倍液、70%代森联（品润）水分散粒剂500倍液、10%乙蒜素乳油3000倍液、50%福美双可湿性粉剂500倍液、62.25%锰锌·腈菌唑可湿性粉剂1000倍液喷雾。在发病初期可选用10%氰霜唑（科佳）悬浮剂2000倍液、25%双炔酰菌胺（瑞凡）悬浮剂1000倍液、66.8%丙森·缬霉威（霉多克）可湿性粉剂600~800倍液、68.75%霜霉威盐酸盐氟吡菌胺（银法利）悬浮剂1000~2000倍液、52.5%噁唑菌酮·霜脲氰（抑快净）水分散粒剂2000倍液、68%精甲霜·锰锌水分散粒剂600~800倍液、50%烯酰吗啉可湿性粉剂2000~2500倍液、60%唑醚·代森联（百泰）水分散粒剂1500倍液、18.7%烯酰·吡唑酯（凯特）水分散粒剂1000~1500倍液、72%霜脲·锰锌可湿性粉剂750倍液、64%噁霜·锰锌（杀毒矾）可湿性粉剂600倍液、80%三乙膦酸铝可湿性粉剂800倍液、0.3%丁子香酚可溶性液剂2000~3000倍液喷雾。如遇雨水多的年份，最好在早期用70%丙森锌可湿性粉剂或25%嘧菌酯悬浮剂先预防，在发病初期时可用杀菌速度快的双炔酰菌胺、丙森·缬霉威和噁唑菌酮·霜脲氰轮换使用，或者任选以上药剂一款加上20%噁唑锌悬浮剂600~800倍液可增强防治效果。

葡萄穗轴褐枯病

症状

主要为害果穗，在幼穗的分枝穗轴上产生褐色水渍状斑点，迅速扩展后致穗轴变褐坏死，果粒失水萎蔫或脱落。有时病斑表面生黑色霉状物，即病原菌的分生孢子梗和分生孢子。发病后期



发病初期的田间症状



发病初期穗轴变褐



发病中期的田间症状

干枯的小穗轴易在分枝处被风折断脱落。幼小果粒染病，仅在表皮上生直径2毫米圆形的深褐色小斑，随着果粒的不断膨大，病斑呈疮痂状。果粒长至中等大小时，病果脱落，果穗也萎缩干枯，这一症状有别于房枯病。

病原

病原菌 *Alternaria viticola* 属于半知菌亚门链格孢属。

发病规律

病原菌以分生孢子和菌丝体在病残体上或土壤中越冬。当花序伸出时至开花前后，病原菌依靠风雨传播侵染。适宜病原菌发生的温度为15~20℃，低温、潮湿、多雨、日照少有利于发病。

防治方法

(1) 做好果园清洁工作：扫除有病残体，集中烧毁；春季发病时注意修剪病枝，病枝不能随地扔，要集中处理。

(2) 加强栽培管理：种植密度不宜过大，棚架不宜过低，保持果园的通风透光；施足优质的有机底肥，避免因偏施氮肥而造成

的枝叶徒长，要重视夏季修剪，并注重虫害的防治；加强果园的排水工作，防止果园积水。

(3) 药剂防治：在开花之前可选用 50% 异菌脲可湿性粉剂或水剂 1000~1500 倍液、52.5% 异菌脲·多菌灵（嘉倍好）悬浮剂 1000 倍液、70% 丙森锌可湿性粉剂 600~800 倍液、75% 百菌清可湿性粉剂 600 倍液、25% 嘧菌酯悬浮剂 1500 倍液、50% 甲基硫菌灵悬浮剂 800 倍液、41% 氯霉乙蒜乳油 1500 倍液、80% 代森锰锌可湿性粉剂 700 倍液、43% 代森锰锌悬浮剂 500 倍液（果实膨大期慎用）、50% 福美双可湿性粉剂 500 倍液、62.25% 锰锌·腈菌唑可湿性粉剂 1000 倍液进行喷雾；在发病初可选用 50% 嘧菌环胺水分散粒剂 800~1000 倍液、50% 啉酰菌胺（凯泽）水分散粒剂 500~1000 倍液、40% 嘧霉胺悬浮剂 800~1000 倍液、43% 戊唑醇悬浮剂 3000~4000 倍液、40% 噻唑锌·戊唑醇悬浮剂 1000 倍液、50% 腐霉利（速克灵）可湿性粉剂 1000 倍液、50% 乙烯菌核利（农利灵）水分散粒剂 1000 倍液、0.3% 丁子香酚可溶性液剂 2000~3000 倍液、50% 苯菌灵可湿性粉剂 1000~1500 倍液进行喷雾；在花后 4~5 天喷洒，85% 丁酰肼（比久）可溶性粉剂 500 倍液，可加强穗轴木质化，减少落果。

葡萄灰霉病

症状

花穗和刚落花后的小果穗易受害。发病初期被害部呈淡褐色水渍状，很快变暗褐色，整个果穗软腐，潮湿时病穗上长出一层鼠灰色的霉层，细看还能见到极细微的水珠，即为病原菌的分生孢子梗和分生孢子。晴天时腐烂的病穗逐渐失水萎缩、干枯脱落。



灰霉病田间症状

新梢及叶片受害，产生淡褐色、不规则的病斑，病斑有时出现不太明显轮纹，也会长出鼠灰色霉层。

果实及果梗受害，果面出现褐色凹陷病斑，很快整个果实软腐，长出鼠灰色霉层；果梗变黑色，不久就在病部长出黑色块状菌核。



病果穗 (张绍升供照)

病原

病原菌无性世代为灰葡萄孢霉 (*Botrytis cineren*)，属半知菌亚门；有性世代为富氏葡萄孢盘菌 (*Botryotinia fuckeliana*)，属子囊菌亚门。在葡萄园中常见的是无性世代的病原菌。

发病规律

灰葡萄孢霉的寄主范围很广 (水果、蔬菜、花卉均可发生灰霉病)。主要是以菌核越冬，病害的初侵染来自带病的病残体及附近种植作物的病残体，通过空气、雨水来传播。病害发生的适宜温度为 20~24℃，春季花期，空气潮湿，温度适宜，极利于该病害的发生。另一个易发病的阶段是果实成熟期，如天气潮湿易造成烂果。

防治方法

做好冬季清园工作。注意不要偏施氮肥，以免造成磷、钾肥不足，同时保持果园的通风透光。药剂防治方法同葡萄穗轴褐枯病。

葡萄白腐病

症状

可为害果穗、新梢和叶片。

果穗染病，病状一般先出现在接近地面的果穗尖端。首先在小果梗或穗轴上发生浅褐色、开水烫状的不规则病斑，用手轻擦，病斑随即破裂；随后病斑逐渐蔓延至整个果粒，后期可闻到酒糟味。果粒发病在基部变淡褐色软腐并快速变褐腐烂，果面密布灰白色小粒点，严重时全穗腐烂，果梗穗轴干枯缢缩；受震动时病果、病穗极易脱落；不落的病果则常失水干缩成有棱角的僵果悬挂树上。

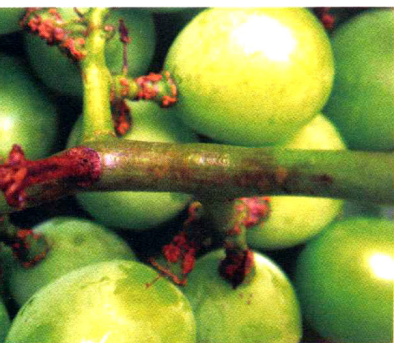
新梢发病，常出现在受损伤部位，如新梢与铁丝摩擦处或摘心部位等。开始时，出现呈水渍状、淡褐色、不规则并具有深褐色边缘的腐烂斑；随后色泽逐渐变黑褐色，凹陷，表面密生病原菌的小黑点；后期病斑处表皮组织和木质部分离，呈乱麻丝状。生长旺盛的枝条，在病斑下部的健全部位变粗。病害发生严重时，可使枝条枯死或折断。

叶子染病，多在叶尖、叶缘或破伤部位出现病斑，常在植株生长的中后期果穗发病后才出现。病斑初呈水渍状；后期病斑中心浅褐色边缘变为深褐色，叶背有较多的灰白色小粒状物；末期病斑常干枯破裂。





被害果成僵果



被害的穗轴



被害的果穗

病原

病原菌为腐盾壳霉菌 (*Coniothyrium diplodiella*), 属半知菌亚门。有性阶段为 *Charrinia diplodiella*, 属子囊菌亚门, 我国尚未发现。

发病规律

病原菌主要以分生孢子器、菌丝体和分生孢子形式在植株的病残体内和土壤中越冬。分生孢子器可在没有烂的僵果中存活 4~5 年, 分生孢子在土壤中也能存活 1~2 年。从病株上采穗是远距离传播的主要来源。病原菌主要靠雨水或昆虫来传播, 侵入的途径主要是通过伤口及果实的蜜腺或从较薄的表皮处侵入植株体内。发生程度与台风暴雨等关系密切。台风暴雨频繁的年份, 白腐病发生就重; 否则发病就轻。病原菌侵染和病害发生的温度范围为 13~40℃; 温度 26~30℃、相对湿度大于 95% 时极有利于该病害的发生; 湿度低于 92% 便能抑制该病发生。

防治方法

(1) 加强管理: 可选择在地势较高、雨后易排水的地方建园; 多施有机肥, 做好冬季清园工作; 及时修剪, 保持果园通风透光。

(2) 药剂防治: 白腐病的药剂防治主要看天气, 关键是保果和