



# 葡萄病虫害防治

原色生态图谱

夏声广 主编



# 葡萄病虫害防治

## 原色生态图谱

夏声广 主编

中国农业出版社

## 图书在版编目 ( CIP ) 数据

葡萄病虫害防治原色生态图谱/夏声广主编. —北京: 中国农业出版社, 2013.7

ISBN 978-7-109-18035-2

I. ①葡… II. ①夏… III. ①葡萄—病虫害防治—图集 IV. ①S436.631-64

中国版本图书馆CIP数据核字 ( 2013 ) 第137976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

---

北京中科印刷有限公司印刷 新华书店北京发行所发行

2013年7月第1版 2013年7月北京第1次印刷

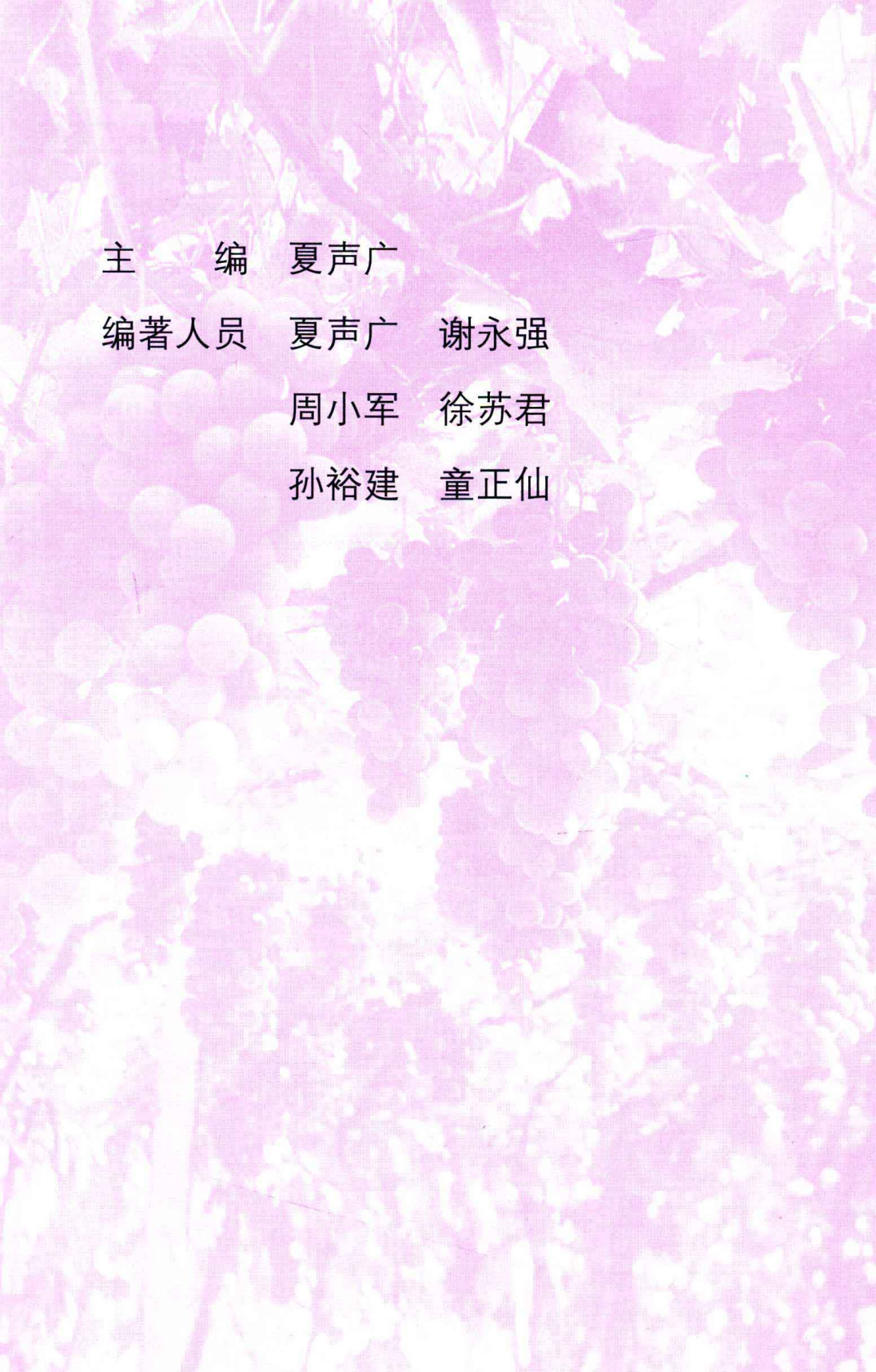
---

开本: 880mm × 1230mm 1/32 印张: 3.25

字数: 98千字

定价: 18.00元

( 凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换 )



主 编 夏声广

编著人员 夏声广 谢永强

周小军 徐苏君

孙裕建 童正仙



# 前言

葡萄属落叶藤本植物，是地球上最古老的植物之一，也是人类最早栽培的果树之一。我国栽培葡萄的历史悠久。改革开放以来，尤其是21世纪以来，葡萄生产得到了迅速发展，2012年我国葡萄栽培面积已突破900万亩\*，葡萄总产量达到1 054万吨，葡萄酒产量达到13.82亿升。尤其是设施葡萄的发展更为迅速，全国各种设施栽培的总面积已达210多万亩，目前，中国已成为世界上葡萄设施栽培面积最大、产量最多、设施种类最丰富的国家。种植葡萄的经济效益好，农民的积极性很高，葡萄生产对发展农村经济、加快农民脱贫致富发挥了很好的作用。

栽培葡萄技术性较强，随着科学技术的发展和市场需求的变化，新技术、新方法、新品种不断地推广应用，尤其是设施葡萄栽培，有力地推动了葡萄生产的发展。与此同时，葡萄病虫害也发生了很大变化，这直接影响葡萄产量和质量。为此，我们编写了《葡萄病虫害防治原色生态图谱》。这是一本普及病虫识别知识、提高农民对病虫害诊断与防治能力的实用科普工具书。在编写中我们力求科学性、先进性、实用性与技术集成化，这有助于果农科学开展葡萄病虫害防治，减少农药的使用量和次数，降

\* 亩为非法定计量单位，1亩≈667米<sup>2</sup>。——编者注

低农药残留，提高葡萄的品质和产量。全书阐述近70种葡萄主要病虫害的诊断与防治技术，并配有约300幅高质量原色生态图片（除署名外，均由夏声广拍摄），直观形象地再现了葡萄常见病虫的不同的形态和为害症状。这本书图文并茂，新颖实用，易学，易记；文字简洁、通俗易懂；图片均为原生态，清晰度高，特征明显，适合基层农技推广部门、农药厂商、农资供销部门、庄稼医院和果农使用，也可供农业院校师生阅读参考，或作为基层无公害葡萄生产培训教材。

在本书编写过程中，承蒙永康市组织部、科技局及富有实践经验的果农给予支持与帮助，何锦豪推广研究员对本书进行审核，在此表示衷心感谢！受作者调查和实践经验及专业技术水平限制，书中遗漏之处在所难免，恳请专家、同行、读者不吝指正。

夏声广

2013年5月

E-mail:ykxsg@163.com

<http://www.sgzb.net>



# 目 录

前言

◆ 葡萄病害及其防治	1
一、葡萄侵染性病害	1
葡萄霜霉病	1
葡萄黑痘病	4
葡萄白腐病	8
葡萄白粉病	11
葡萄锈病	13
葡萄褐斑病	14
葡萄小褐斑病	16
葡萄灰霉病	17
葡萄房枯病	19
葡萄蔓枯病	21
葡萄穗轴褐枯病	23
葡萄炭疽病	24
葡萄黑腐病	27
葡萄铬黄花叶病	29
葡萄扇叶病	30
二、葡萄生理性病害	32
葡萄裂果病	32
葡萄日烧病（日灼病）	33
葡萄水罐子病	35
葡萄缩果病	36

葡萄缺氮症·····	37	葡萄缺铁症·····	44
葡萄缺磷症·····	38	葡萄缺镁症·····	46
葡萄缺钾症·····	39	葡萄缺钙症·····	48
葡萄缺硼症·····	41	葡萄落花落果·····	49
葡萄缺锌症·····	43		

◆ 葡萄主要虫害及其防治····· 51

葡萄天蛾·····	51	斑衣蜡蝉·····	73
雀纹天蛾·····	53	葡萄瘿蚊·····	74
斜纹夜蛾·····	55	桃蛀螟·····	76
葡萄斑叶蝉·····	57	康氏粉蚧·····	78
葡萄长须卷蛾·····	59	白星花金龟·····	79
葡萄十星叶甲·····	61	斑喙丽金龟·····	81
葡萄白粉虱·····	63	葡萄透翅蛾·····	83
黑刺粉虱·····	64	枯叶夜蛾·····	85
烟蓟马·····	66	乌嘴壶夜蛾·····	86
葡萄缺节瘿螨 (葡萄毛毡病)·····	68	葡萄双棘长蠹·····	88
葡萄短须螨·····	70	豹纹蠹蛾·····	90
绿盲蝽·····	71	蚱蝉·····	92
		葡萄鸟害·····	93

主要参考文献····· 96



# 葡萄病害及其防治

## 一、葡萄侵染性病害

### ◆ 葡萄霜霉病

病原学名：*Plasmopara viticola* (Berk. et Curt.) Berl. et de Toni

葡萄霜霉病是一种世界性的葡萄病害，也是我国葡萄的主要病害，尤其在多雨、潮湿的南方地区发生普遍。生长早期发病可使新梢、花穗枯死；中、后期发病可引起早落叶或叶片大面积枯斑，致使枝梢生长弱、不充实，易受冻害，越冬芽枯死，影响下一年产量。

**症状：**葡萄霜霉病主要为害葡萄的叶片，也能侵害嫩梢、花序和幼果等幼嫩的部位。

**叶片发病，**最初为细小的不定形淡黄色水渍状斑点，后逐渐扩大，在叶片正面出现黄色和褐色的不规则形病斑，边缘界限不明显，经常数个病



葡萄霜霉病初期症状



葡萄霜霉病白色霉状物

斑合并成多角形大斑。病斑大小因品种或发病条件而异。天气潮湿时，在发病4~5天后，病斑背面产生白色霜状霉层，发病严重时，叶片焦枯卷缩而早落。**嫩梢、叶柄、果梗等发病**，最初产生水渍状黄色病斑，以后变为黄褐至褐色，形状不规则。天气干旱时，病部组织干缩下陷，生长停滞，甚至扭曲或枯死。**花及幼果受害**，病斑初为浅绿色，后呈现深褐色，感病果变灰色，表面布满霜霉。果粒长到直径2厘米以上时，一般不形成孢子，即没有霜霉，果粒变硬，但成熟时变软。病粒易脱落，留下干的梗疤，部分穗轴或整个果穗也会脱落。



葡萄霜霉病病叶（正面）



葡萄霜霉病病叶（背面）



葡萄霜霉病背面布满霜霉



葡萄霜霉病严重为害叶片

**发生规律：**该病由鞭毛菌亚门卵菌纲霜霉目单轴霉属真菌引起。病菌以卵孢子在病叶和其他病残组织上越冬，其卵孢子随腐烂叶片在土壤中能存活2年左右。翌春，气温达11℃时，卵孢子在小水滴中萌发，产生芽管，形成孢子囊，孢子囊萌发产生游动孢子，借风雨传播到寄主的叶片



葡萄霜霉病为害果实

(颜添文)

葡萄霜霉病为害幼果

(谢永强)

上, 由气孔侵入, 经7~12天的潜育期, 又产生孢子囊, 进行再侵染。只要条件适宜, 在生长期中病菌能不断产生孢子囊进行重复侵染。

孢子囊形成的适宜温度为13~28℃, 最适宜温度为15℃; 孢子囊萌发的温度为5~21℃, 最适宜温度为10~15℃; 游动孢子萌发的适宜温度范围为18~24℃。侵



葡萄霜霉病为害果实导致其变软

染的最适湿度为相对湿度大于95%, 湿度越大越有利于病害的发展。孢子囊的形成、萌发和游动孢子的萌发侵染均需有雨水或露水时才能进行。潮湿、冷凉、多雨、多露的天气或季节利于霜霉病的发生和流行, 在春、秋两季少风、多雾、多露、多雨的地区葡萄霜霉病发病比较严重。果园地势低洼、土质黏重、栽植过密、排水不良等都会加重病情; 偏施或迟施氮肥, 造成秋后枝叶繁茂、组织成熟延迟, 也会使病情加重。不同品种对霜霉病的感病程度不同, 欧亚品种群的葡萄易感病, 欧美杂交品种较抗病, 美洲品种较少感病。北方果园一般在7月份开始发生, 7月中、下旬发病渐多, 8~9月为发病盛期。但在5~6月份低温多雨的气候条件下, 于6月中旬也有发病。在长江以南地区, 全年有2~3次发病高峰, 第一次在5月下旬至6月中旬, 第二次在8月中下旬, 第三次在9月

中旬至10月上旬。

**防治方法：**①种植抗病品种。在病害常年流行的地区应考虑种植抗病品种，淘汰高感品种。②冬季清园。秋冬落叶后，结合修剪剪除病、弱枝梢和病果，清扫枯枝落叶，集中烧毁或深埋。在此基础上全面（对植株、架面、地面）喷布一次3~5波美度的石硫合剂，可大量杀灭越冬菌源，减少次年的初侵染。③加强栽培管理。选择易排灌、土壤疏松、光照条件和通透性好的地方种植葡萄；建园时要规划好田间灌排系统，降低园地地下水位。棚架应有适当的高度，保持良好的通风透光；施足优质的有机肥，生长期根据植株长势合理追施氮、磷、钾肥和微量元素等，避免过多施氮肥；酸性土壤结合秋冬深翻施有机肥时每亩加生石灰50~75千克。生长季及时抹芽、摘心、绑蔓，保持架面阳光通透。④采用避雨栽培，可大大减轻霜霉病的发生，尤其在南方多雨地区效果更为明显，欧亚品种在南方必须实施避雨栽培。⑤药剂防治。在未发病前可适当喷洒一些保护性药剂进行预防，北方6月开始喷药，南方在开花前即4月就要喷药保护。药剂可选用33.5%喹啉铜悬浮剂1500~2000倍液、68.75%唑菌酮·代森锰锌（易保）水分散粒剂800~1500倍液、66.8%丙森·缬霉威（霉多克）可湿性粉剂800~1000倍液、10%氰霜唑（科佳）悬浮剂2000倍液。发病后防治可用72%霜脲·锰锌（克露）可湿性粉剂600~750倍液、72.2%霜霉威（普力克）水溶性液剂700倍液、68.75%氟菌霜霉威（银法利）悬浮剂500~800倍液、50%烯酰吗啉（安克）水分散粒剂2500~3000倍液、52.5%恶唑菌酮·霜脲氰（抑快净）可湿性粉剂2000~3000倍液、50%吡唑·醚菌酯（凯润）2000~3500倍液。注意各药剂交替轮换使用，每隔10~15天防一次，连防2~3次。秋雨多的年份，采收后还要注意防治，以防早期落叶。在幼果期进行化学防治时，内吸渗透型杀菌剂应采用低浓度，严禁与膨大剂混合施用，以免产生灼伤药害，但可以与能兼防其他病害的药剂混用。

## ◆ 葡萄黑痘病

**病原学名：***Sphaceloma ampelium* (de Bary)

又名葡萄疮痍病、葡萄蛤蟆眼、葡萄鸟眼病，是我国葡萄生产上的重要病害之一，是葡萄园中较早发生的一种病害。

**症状：**主要侵染植株的幼嫩组织，葡萄幼嫩的叶片、叶柄、果实、果梗、穗轴、卷须和新梢等部位都能发病。**叶片发病**，开始出现针头大小的红褐色斑点，周围有黄色晕圈，以后病斑扩大呈圆形或不规则形，中央变成灰白色、稍凹陷，边缘暗褐色，并沿叶脉连串发生，干燥时破裂穿孔。**叶脉受害**，病斑梭形，稍凹陷，暗褐色。由于被害后因停止生长而使幼叶皱缩、扭曲成畸形。以后中央部分变为灰褐色，严重感病部位以上枝梢枯死。**果实发病**，初产生圆形深褐色小点，以后扩大，直径可达2~5毫米，中部凹陷，呈灰白色，外部深褐色，周缘有紫褐色晕，呈现典型的“鸟眼状”病斑。染病的幼果长不大，色深绿，味酸质硬、畸形，病斑处有时开裂，多个病斑可连成大片。**新梢病斑**，初为圆形褐色小点，以后扩大为长椭圆形或不规则形，边缘紫红至深褐色，内为灰褐色，中央凹陷开裂。病斑常数个连成一片，病梢常因病斑环切而枯死。卷须、叶柄、花轴、果梗和穗轴等处的症状与新梢相似。



葡萄黑痘病病叶



葡萄黑痘病为害幼果



葡萄黑痘病为害果实



葡萄黑痘病为害卷须



葡萄黑痘病严重为害幼果



葡萄黑痘病为害枝蔓



葡萄黑痘病严重为害嫩梢

**发生规律：**该病由半知菌亚门痈圆孢属真菌引起。病原以菌丝体潜伏于病蔓、病叶、病果、病梢和卷须等部位越冬，病蔓溃疡处是病原的重要越冬场所。翌年4~5月条件适宜时产生分生孢子，借雨水传播，直接穿透表皮侵入。菌丝体在寄主表皮下蔓延，以后形成分生孢子盘，突破表

皮，在湿度大的情况下，不断产生分生孢子，通过风雨和昆虫等传播，对葡萄幼嫩的绿色组织进行重复侵染。温湿条件适合时，6~8天便发病产生新的分生孢子。该病的远距离传播主要通过带菌的枝条和苗木。分生孢子的形成要求25℃左右的温度和比较高的湿度。菌丝生长温度范围为10~40℃，潜育期一般为6~12天，在24~30℃下，潜育期最短，超过30℃，发病受抑制。新梢和幼叶最易感染，其潜育期也较短。在温暖多雨季节，葡萄生长迅速、组织幼嫩时发病最重，天气干旱时发病较轻。南方4月上中旬开始发病，5~6月多阴雨天气，发病达到高峰。7~8月以后温度超过30℃，雨量减少，湿度降低，组织逐渐老化，病情受到抑制，秋季如遇多雨天气，病害可再次严重发生。北方5月中下旬开始发病，6~8月为发病盛期，10月以后气温降低，天气干旱，病害停止发展。高湿、多雨，发病严重。果园低洼，排水不良，管理粗放，枝叶郁闭，通风透光差，偏施氮肥引起徒长，组织不充实，发病严重。

**防治方法：**①彻底清园。冬季进行修剪时，剪除病枝梢及残存的病果，剥除老翘皮，彻底清除园内的枯枝、落叶、病落果等，然后集中烧毁，并用3~5波美度的石硫合剂对植株、架面和地面进行一次全面喷布。春季芽萌动期（绒球期）未见绿时再喷3波美度的石硫合剂。②采用深沟高畦栽培。尤其是南方多雨地区宜采用深沟高畦栽培，畦间沟深40~50厘米，园地四周沟深50~60厘米，有利于降低地下水位，促进根系生长，培养健壮树体，提高抗病力。③深翻改土。每年10月中下旬至11月上旬亩施腐熟禽畜粪3 000~5 000千克，结合施生石灰30~60千克，进行深翻改土，改善土壤理化性质。④加强管理。及时做好抹芽、摘心、绑蔓等管理，防止枝蔓叶过密，保证通风透光。生长季节及时摘除病梢、病叶和病果，集中销毁。⑤采用避雨栽培。避雨栽培可有效减轻黑痘病的发生。⑥药剂防治。展叶期（2~3叶）用33.5%喹啉铜悬浮剂1 500~2 000倍液或240倍等量式（巨峰系品种）或半量式（欧亚品种）波尔多液保护。花前半月、落花70%~80%和花后半月各喷一次药进行预防，药剂可选用70%丙森锌（安泰生）可湿性粉剂600倍液，或70%甲基硫菌灵（甲基托布津）可湿性粉剂800倍液；发病初期及时用药防治，药剂可选用5%酰胺唑（霉能灵）乳油800~1 000倍液、12.5%烯唑醇可湿性粉剂3 000~4 000倍液、10%苯醚甲环唑（世高）水分散粒剂2 500~3 000倍液。隔10~15天，连喷2~3次。

## ◆ 葡萄白腐病

**病原学名：***Coniothyrium diplodiella* (Speg.) Sacc.

葡萄白腐病又名腐烂病、水烂或穗烂。分布较广，发病较早，幼果期就开始发生，是葡萄生长期引起果实腐烂的主要病害。发病盛期大多在成熟期，尤其在多雨的年份。露天栽培果实损失率在15%~20%；病害流行年份果实损失率可达60%以上，甚至绝收。

**症状：**葡萄白腐病主要为害果实和穗轴，也能为害枝蔓和叶片。**果穗发病**，先从距地面较近的穗轴和小果梗开始，起初出现淡褐色不规则的水渍状病斑，逐渐蔓延到果粒。果粒发病后1周，病果由褐色变为深褐色，果肉软腐，果面密生一层灰白色的小粒点。以后病果逐渐干缩成为有棱角的僵果，果粒或果穗很易脱落，并有明显的土腥味，这是白腐病的重要特征，据此可与穗轴褐枯病相区别。**果蒂发病**，受害处先变为淡褐色，后逐渐扩大呈软腐状，以后全粒变褐腐烂，穗轴及果梗常干枯缢缩，严重时引起全穗腐烂。**枝蔓发病**，多在受伤的部位，病斑初呈水渍状，向上下发展呈长条状，色泽逐渐变黑褐色，表面密生略为突起的小黑点。后期病蔓皮层与木质部分离、纵裂，纤维散乱如麻，病部两端变粗，严重时病蔓易折断，或引起病部以上枝叶枯死。**叶片染病**，多始于叶尖或叶缘，初生黄褐色、边缘水渍状斑，向叶片中部扩展，形成近圆形的淡褐色大病斑，病斑上有不明显的同心轮纹；后期病斑部分产生灰白色小点，以近叶脉处居多，病组织干枯后易破裂、穿孔。



葡萄白腐病病叶（正面）



葡萄白腐病病叶（背面）





葡萄白腐病枝蔓上的病斑 (周小军)



葡萄白腐病为害枝蔓 (周小军)



葡萄白腐病病斑绕枝蔓一周后其上部枝蔓和叶片枯死 (周小军)



果穗染葡萄白腐病

(周小军)



穗轴及幼果染葡萄白腐病

**发生规律：**白腐病由半知菌亚门盾壳霉属真菌引起。病菌以分生孢子器及菌丝体在病残组织中越冬，果园表土中及树上的果穗、叶片和枝蔓的病残体，都可成为病害的初次侵染源。在土壤中越冬的病菌，一般以地表和表土20厘米以内的土壤中为多。病果落地后一般不完全腐烂，其上病菌有些可以存活4~5年。白腐病菌在室内干燥条件下可存活7年之久。散落在土壤表层的病组织及留在枝蔓上的病组织，在春季条件适宜时可产生大量分生孢子，分生孢子可借风雨传播，由伤口、蜜腺、气孔等部位侵入，经3~5天潜育期即可发病，从幼果期至成熟期，病斑不断散发分生