

葡萄病虫害看图防治

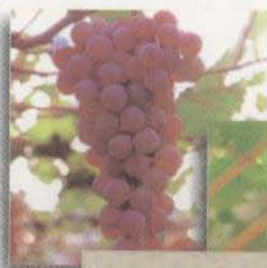
曹子刚 主编

中国农业出版社



葡萄

病虫害看图防治



曹子刚 主编

中国农业出版社

图书在版编目(CIP)数据

葡萄病虫害看图防治 / 曹子刚主编. - 北京: 中国农业出版社, 2000.3

ISBN 7-109-06165-5

I. 葡 ... II. 曹 ... III. 葡萄 - 病虫害防治方法 - 图解 IV. S436.631-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 52606 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 100026)
出版人: 沈镇昭
责任编辑 张 利

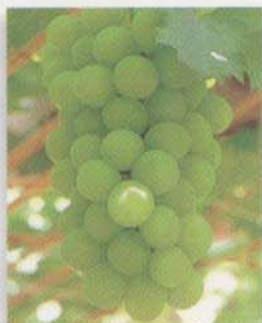
中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2000 年 5 月第 1 版 2003 年 3 月北京第 4 次印刷

开本: 850mm × 1168mm 1/32 印张: 1.75

字数: 30 千字 印数: 24 001~28 000 册

定价: 12.50 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 曹子刚
编著 曹子刚
董桂芝
曹晓壮
赵亮宇
曹冠雄

前言

葡萄是深受人们喜爱的水果之一，近些年有了很大发展，大江南北、长城内外，几乎遍布全国各地；既有田间大面积栽培，又有美化庭院或庭院经济栽培，近几年保护地栽培发展更快；既有鲜食品种，又有酿造加工品种。

葡萄病虫害的为害是生产中的严重问题，如炭疽病、白腐病、霜霉病、灰霉病、黑痘病以及病毒病害每年都造成严重的经济损失。葡萄虫害种类虽然不少，但一般比较容易防治，病害的发生、为害和防治是葡萄植保工作的中心。病害种类多，而且为害严重，除新疆或西北少雨、干旱地区外，病害是沿海及内地葡萄生产中的最大障碍，病毒及类病毒病害对葡萄的产量

和品质均造成严重影响。

葡萄病虫害的防治技术，多年来积累了丰富的经验，但仍有不少地区、尤其新区仍需大力普及和提高。本书试图以病虫害的彩色生态照片，直观地表现病虫的形态、特征、习性、为害症状，并配以简练的文字，说明病虫害的识别特点、发生规律及防治方法，以提高读者的识别能力，便于更有针对性地进行有效的防治。

本书在编写过程中函请中国农业科学院郑州果树研究所研究员李知行、黎彦二位专家对部分照片进行鉴定，河北昌黎果树研究所研究员章德明先生提供宝贵意见，在此谨致谢意。由于编著者业务水平所限，加之时间仓促，错漏处恳请赐教。

曹子刚

1999年10月于昌黎

地址：河北省农林科学院昌黎果树研究所

邮编：066600



前言

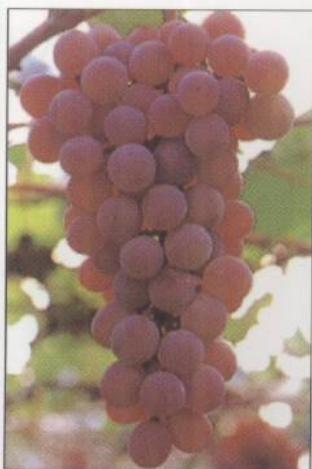
一、葡萄炭疽病·····	1
二、葡萄白腐病·····	3
三、葡萄霜霉病·····	6
四、葡萄黑痘病·····	9
五、葡萄黑腐病·····	11
六、葡萄灰霉病·····	13
七、葡萄褐腐病(暂定)·····	14
八、葡萄褐斑病·····	15
九、葡萄穗轴褐枯病·····	17
十、葡萄房枯病·····	17
十一、葡萄根癌病·····	19
十二、葡萄蔓枯病·····	20
十三、葡萄扇叶病·····	21
十四、葡萄黄点病·····	22
十五、葡萄卷叶病·····	23
十六、葡萄缺氮症·····	24
十七、葡萄缺硼症·····	25
十八、葡萄缺锌症·····	25
十九、葡萄缺铁症·····	26
二十、葡萄缺镁症·····	27
二十一、日灼病·····	27
二十二、葡萄二星叶蝉·····	29

二十三、葡萄虎蛾·····	31
二十四、葡萄缺节瘿螨·····	32
二十五、葡萄天蛾·····	34
二十六、小袋蛾·····	35
二十七、小青花金龟·····	35
二十八、葡萄蓝色金龟子·····	37
二十九、白粉虱·····	37
三十、绿盲蝽·····	39
三十一、斑衣蜡蝉·····	40

附录1 葡萄主要病虫害的综合防治·····	42
-----------------------	----

附录2 果树害虫天敌·····	43
-----------------	----

附录3 果园常用农药简介·····	46
-------------------	----



一、葡萄炭疽病

葡萄炭疽病是葡萄三大病害之一，主要为害果实。发生普遍，为害严重，具有流行性。在我国各葡萄产区多有发生，以新疆葡萄产区受害最轻，在沿海各地区及多雨地区常造成严重为害。栽培面积较大的巨峰、玫瑰香受害比较严重。以果实受害最重。

 **病状** 果实病状：幼果期染病，果面出现圆形、黑褐色、蝇粪状病斑，但幼果期扩展很慢，也不形成分生孢子。随着果实的增大，含糖量的增加，果肉软化，果面开始着色，先侵染的病斑果肉产生褐色病变，病斑迅速扩大并凹陷，侵染处果肉软烂水渍状，分生孢子器呈轮纹状排列，后期病斑表面出现粉红色分生孢子团，病斑扩及全果乃至全穗，病斑处失水干缩，最后变成僵果，悬挂架上，有些脱落在地面。果农称之为“黑烂”。大发生年一个果粒上常数个或数十个病斑同时发生，果实很快腐烂，果粒多掉落地面。

新枝、穗柄和叶柄等部位也可受害发病，被害处发生褐色、近圆形病斑，病部稍凹陷。湿度大时或雨后病斑上可见粉红色分生孢子团。卷须受害常造成枯死。

叶片：叶片多在叶缘部受侵染，病斑圆形或长圆形，暗褐色，病斑由小到大，直径可达3厘米。空气湿度大的雨季也可产生粉红色分生孢子团。

穗轴、果柄上侵染发病，多发生褐色长椭圆形病斑，常使整穗果粒发病，

湿度大时病斑表面长出粉红色病原物，后期果粒干缩，悬挂于果枝上。

 **侵染及发病规律** 病菌多在枝条、穗轴、卷须、僵果等处和枝条的节间部位越冬。越冬病菌在枝条长出绿色枝叶，气温达15℃以上，有足够的湿度时即可产生分生孢子；孢子在19℃以上即可萌发，最适萌发温度为25~28℃。分生孢子借风雨传播，表层有胶质物吸水膨胀生出芽管，芽管尖端生出附着物，附着果面或其他绿色部位，以菌丝穿过皮层而侵入表皮细胞，建立侵染关系，果粒着色前菌丝发育很慢，随果实糖分增加，肉质变化，有色品种自着色期侵染点即大量发病，果肉变褐腐烂，越近成熟期发病越多。可以多次再侵染。

在河北昌黎大发生期多在7月上旬开始，河南郑州6月下旬开始发病。发病早晚和降雨早晚有密切关系，降雨早则发病早，大量发病期在7—8月份，高温高湿多雨年份尤为严重，流行年份果穗发病率可高达60%~70%；枝叶密挤、树冠层通风透光不良、湿度大、叶面常有水珠或露水发病则重；立架葡萄以近地面下层果穗先发病，棚架较轻；地面潮湿，排水不好，地下水位高，发病较重；树体营养均衡协调，枝叶发育好，抗病力强。

不同品种抗病力不一，我国栽培的大多数品种均易发病，如玫瑰香、龙眼、雷司令、白玫瑰等，近20年大量发展的巨峰也易感病。除新疆干旱地区发病较

轻外，在沿海、南方等多雨、潮湿地区
为害均比较严重。

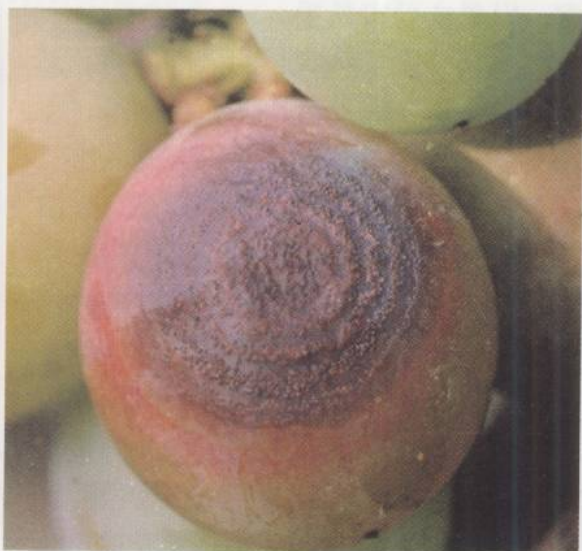
日灼和发病有关，有日灼伤的果粒
易染炭疽病，应留足叶片保护果穗，减
少日灼。

防治方法 ①清除病源。晚秋结合
剪枝，彻底清除病穗、病蔓等带病原组
织，清扫果园地面的病果、病叶等以减
少菌源。②加强管理，改良架面通风透
光。现阶段大面积葡萄园多用双壁立架

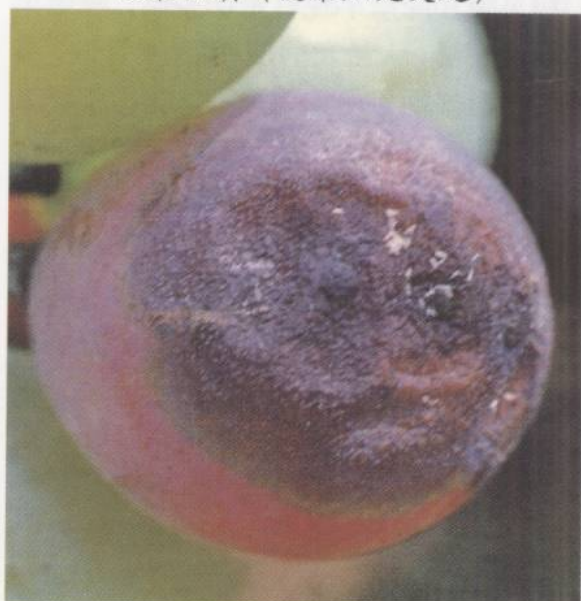
高密植栽培以求尽快收益，多数枝叶密
挤，应及时去侧梢和摘心，使架内通风
透光，降低架内湿度。多雨季节加强排
水。③喷药防治。结合多种病害防治，自
6月下旬至采收，在白腐、炭疽、霜霉三
大病害严重的地区每半月喷1次杀菌
剂，可喷炭疽福美或炭疽灵3~4次，百
菌清和瑞毒锰锌（瑞毒霉）或800倍托
布津、多菌灵各3~4次，也可喷代森锰
锌1000倍液，多种杀菌剂交叉使用。



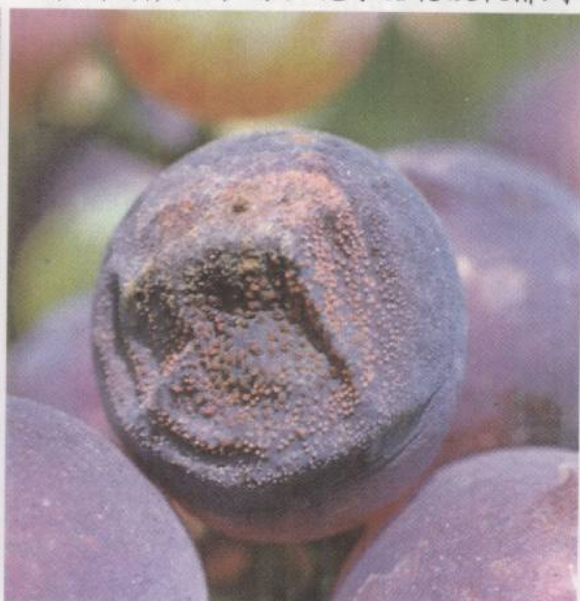
侵染初期（侵染点无突起）



发病中期病斑，分生孢子器轮纹状排列



侵染中心点突起



中后期病斑，产生粉红色分生孢子团黏质物



整穗发病



后期病斑，病果萎缩变僵果

二、葡萄白腐病

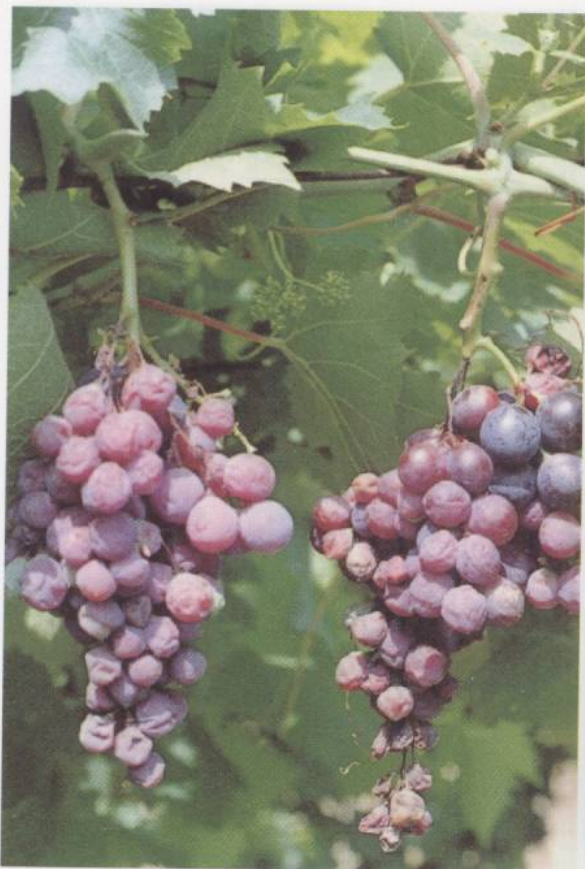
葡萄白腐病是葡萄三大病害之一，果农称之为白烂、水烂或腐烂病等。是一种真菌病害。在我国各葡萄产区多有发生，尤以南方和沿海葡萄产区为害较重。一般年份果实损失10%~20%，流行年份产量损失可达60%~80%。主要为害果穗果粒，也为害枝条和叶片。

● 病状 病果和病穗，常在主穗柄、穗之分轴和果柄处发病。病斑初期为浅褐色、水渍状，形状不定，初为近圆形，后顺穗轴发展成不规则长条状；发病部位以下穗轴、果柄水渍状变褐，用手一搓即脱皮，并有酒味，很快扩及下部。果粒软烂变黄褐色，用手轻托病果即破裂流出酸败的果汁。如在穗柄基部发病则全穗果粒逐渐腐烂，局部果粒也可单独发病，采收时将局部病粒剪下仍可作好果出售。生长期已发病腐烂的果粒软烂变黄褐色，易脱落，并逐渐变乳白色，失水变僵果，半干的僵果果面生灰白色

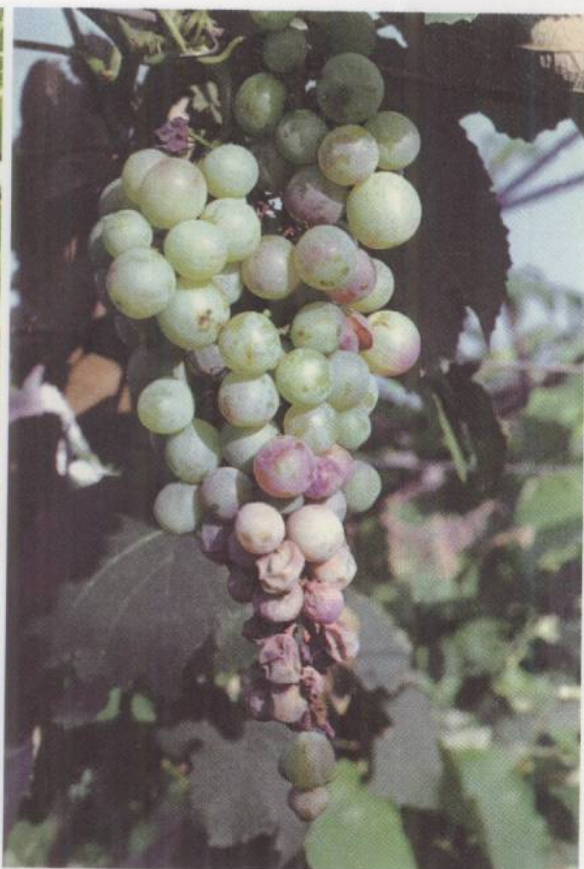
小颗粒状突起（分生孢子器），病穗常残缺不全地留在枝条上。发病越晚，越是接近成熟期病果脱落越严重，大发生年份病穗烂果流汁滴水或是裂果招来很多苍蝇、蝴蝶、金龟子类。半干的病果或僵果遇雨或高湿时自分生孢子器内溢出白色或灰白色分生孢子团块，后期感染杂菌变成黑色团块。

枝条发病：病斑初呈水渍状、浅褐色、形状规则的病斑，病斑纵向扩展较快，渐发展成褐色凹陷、不规则形大条状斑，环绕枝蔓一周时其上部枝叶渐变黄褐。后期病斑部病枝干枯，皮层丝状纵裂，与木质部分离，成麻状，枝条往往从病部以上枯死。病皮表面密生灰白色颗粒状突起，半埋于皮层中。

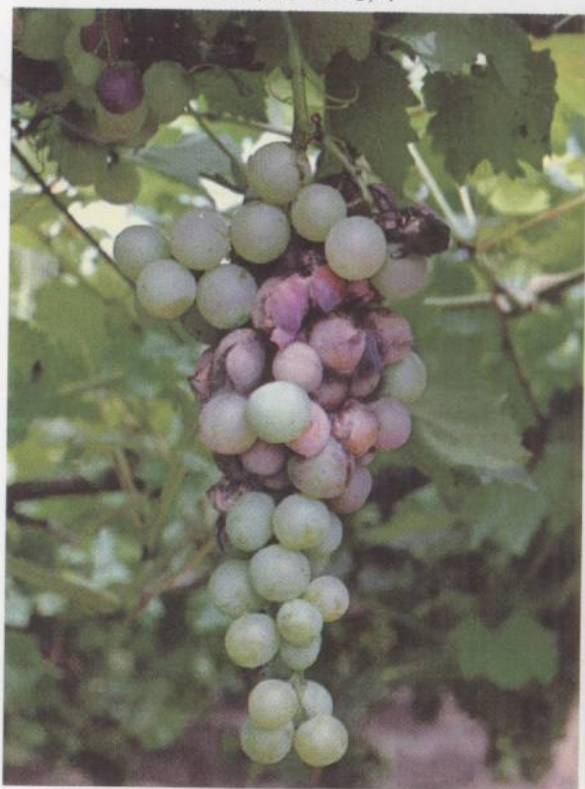
叶片发病：多自叶缘处发病，病斑初发时呈水渍状浅褐色近圆形病斑，逐渐扩大成圆形、半圆形或不规则形并略显同心轮纹状。大病斑多干枯破裂。



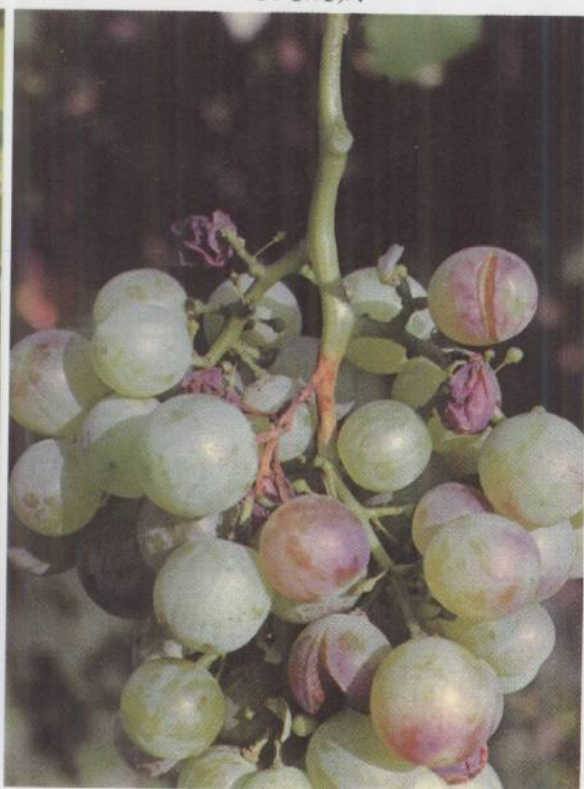
白腐整穗发病



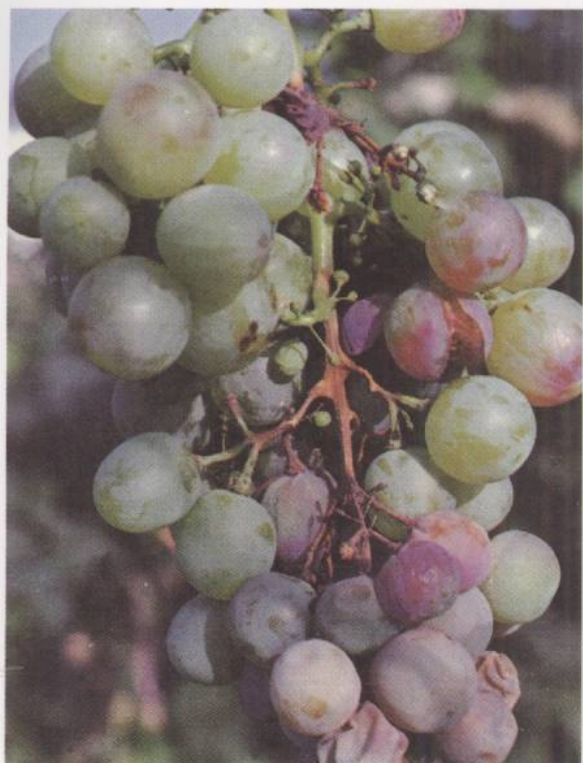
穗尖发病



穗中部发病



分穗轴发病



主穗轴中部发病



新蔓病斑

● **侵染及发病规律** 病原属于半知菌亚门的盾壳霉菌。病菌主要以分生孢子器、菌丝体和分生孢子在土壤里越冬，没腐烂的僵果上的病菌可存活4~5年，分生孢子在土壤中可存活1~2年。发病严重的葡萄园地表土壤中存有大量的分生孢子，翌年借风雨传播到枝叶或果实上侵染发病，病菌多从伤口、蜜腺侵入。分生孢子在有水膜或水珠的高湿条件下，气温在24~27℃时数小时即可发芽侵入。在感病品种上侵入后条件适宜仅3~4天潜育期即可发病，在生长季节可多次再侵染。

我国华北雨季多在7—8月份，雨季病害大量发生，多雨年份严重，雨季到来早的年份发病也早，华东6月份即可发病，但大量发病多在果实糖分开始转化的中后期。高湿、高温、多雨，并且雨日较多是此病大流行的条件。如后期

暴风雨或冰雹形成伤口能促进白腐病的发病，但不是大流行的必然条件。

白腐病的发生轻重和栽培技术有关，一般立架比大棚架发病严重，立架葡萄园靠地面近的部位发病严重。白腐发生轻重和品种有密切关系，比较易感病的品种有：玫瑰香、龙眼、绯红、加利酿等，近期大面积发展的巨峰、黑奥林、红提等品种比较抗白腐病。

● **防治方法** ①清除病源。晚秋结合整枝防寒彻底清除地面残留的病枝、病果等，彻底剪除病蔓、病穗和僵果等残留的病组织，以减少菌源。生长季节及时检查，发现病蔓、病穗及时剪除、烧毁或深埋。②科学施肥，合理密植。发展优良而又抗病的新品种，增施有机肥和复合肥。在栽培方式上，合理密植，使果园通风透光。③加强预防。地膜覆盖（杀草膜、反光着色膜、防旱膜）对白腐

病、炭疽病、黑腐病及房枯病应该有预防作用，有些地膜可以维持数月；提高立架葡萄第一层果穗的高度。④喷药保护。白腐病发生比炭疽病稍早，应于6月下旬开始喷药，直至采收前15天停止。

可喷托布津700倍液，多菌灵、代森锰锌1000倍液，瑞毒锰锌、百菌清、疫霜灵等700~800倍液，每半月1次。退菌特由于污染果面近些年已不提倡使用。

三、葡萄霜霉病

葡萄霜霉病是葡萄三大病害之一，在我国各葡萄产地均有发生，尤其沿海和南方多雨地区为害十分严重。主要为害叶片，常造成大量叶片干枯脱落，致使葡萄果穗不能正常发育甚至不能成熟。早期发病可使花穗和新梢枯死，中后期发病严重时，可造成叶片干枯或脱落，引起枝条枯死。

● 病状 病菌可以侵害枝蔓、果穗、叶片等所有绿色组织，但以受害叶片最重。

叶片发病：初期出现有透明感油渍状不规则形病斑（摘下叶片向阳光透视清楚可见），数日后病部变黄、形状不规则、边缘界限不清，病斑背面着生白色幼嫩毛绒绒霜状霉菌层，故而得名霜霉病，霉层后期变灰白色（孢子囊和孢子囊梗）。病斑逐渐扩大到1厘米以上，后期变黄褐或红褐色而干枯，数斑相连可导致整叶干枯而脱落。

新蔓：被害处生水渍状病斑，并逐步扩大由近圆形变条状，病部停止生长，另一侧继续发育而使枝条扭曲。病部变黄乃至黄褐色，枝表形成灰白色霉菌层。

果粒：幼嫩的果粒极易染病，病幼果变灰色，果粒和果柄表面密生白色霉菌，较大的果粒染病处形成褐色病斑，

生长受阻发育不均衡，近成熟期遇雨易形成裂果。后期即使叶片严重发病果粒却发病较少，此特点和炭疽病、白腐病有明显区别。白绿色品种果粒病部变灰绿色，红色品种病粒变粉红色，一般不生霜霉菌层。一般病粒近成熟时易脱落。穗轴发病处变褐、很易折断。

● 侵染及发病规律 葡萄霜霉病是专性寄生菌，以地面病组织残体内形成卵孢子越冬，来年条件适宜时，卵孢子发芽生出孢囊梗，其顶部形成孢子囊，借风雨传播，在有水滴的情况下萌发产生游动孢子，游动孢子在有水滴或水膜的情况下游动数十分钟，停止游动后生出芽管由寄主的气孔或皮孔处侵入，一般在叶片海绵状组织中发育繁殖，发育成熟时产生孢子囊梗，自叶背面气孔生出，簇生呈树枝状。分枝处呈直角，顶端着生孢子囊。在冬季气温较高的地方，菌丝体也可附着在芽子上或残存叶片上的病组织内以卵孢子越冬，来年传播为害。在条件适宜时病菌萌发到侵入寄主约90分钟即可完成。

孢子囊一般在晚间形成，侵染多在早晨进行，孢子囊在阳光下暴露数小时即失去活力。

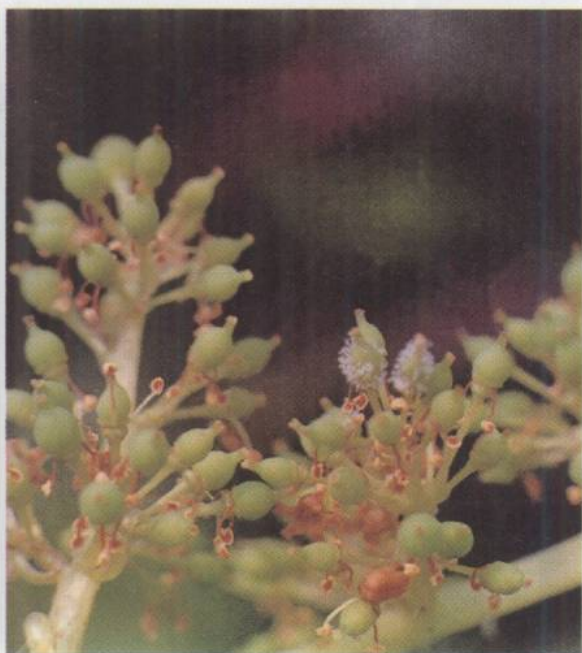
葡萄霜霉病是一种流行性病害，

低温、多雨、多雾、多露的条件有利此病发生和流行。北方幼果期即可发病, 8—9月为发病盛期。华东5月开始发病, 6—7月和9月有2次发病高峰; 据文献记载, 广东5月开始发病, 7月为发病盛期, 秋季发病期可延续到11月, 苗圃里3月份即开始发病。江苏地区记载, 日均温在10℃以上, 降雨量在10毫米以上, 新蔓长度在10厘米以上, 连续3~5日低温高湿即可发病。夏季连续10天阴雨, 气温在24~27℃之间, 湿度95%以上多雨露, 此病可能大发生; 地势低洼、枝叶密挤、通风透光不良的小气候条件也有利此病发生。而高温、干旱的年份(或地区), 此病发生较少。

霜霉病发生和品种也有关系: 容易感病的品种, 如新玫瑰香、玫瑰香、金玫瑰和我国的山葡萄等。比较抗病的品种, 如巨峰、黑奥林、先峰、红富士、早生高墨、希来特等。美洲葡萄、圆叶葡萄比较抗病。据报道, 叶片气孔多而大, 气孔周

围没有白色堆积物的品种感病, 反之, 气孔小而稀、周围有白色堆积物的发病则轻。树体营养状况和发病也有关系。

防治方法 ①清除病源。晚秋结合剪枝, 彻底清除病枝叶及地表残枝落叶病果等, 集中深埋。②科学施肥。增施有机肥, 多元素复合肥, 防止氮肥偏多。③加强夏季管理。及时整枝, 及时掰副梢、摘心、去徒长枝, 防止枝蔓和叶片过于密挤, 使枝蔓、叶片、果穗的留量保持合适的比例。④喷药防治。喷瑞毒霉700倍液, 抓发病初期、高峰期每年喷2~3次防治霜霉病有特效; 近几年多用国产甲霜灵和混配的瑞毒锰锌, 效果也比较好; 用500倍90%疫霜灵(乙磷铝)2~3次和瑞毒霉交替使用; 喷500倍杀毒矾; 喷波尔多液预防, 葡萄对铜抗性较强, 可喷1:1:240倍的波尔多, 也有的地区喷1:0.7:200倍的波尔多, 结合黑痘病、白腐病的预防, 每年前期和中后期各加1次波尔多液。



幼果发病状



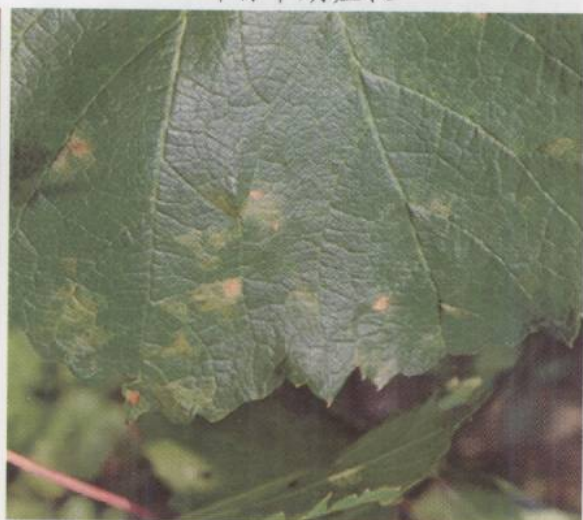
叶背面前期症状



叶背中期症状



叶背后期症状



叶正面前期症状



叶正面后期症状

四、葡萄黑痘病

葡萄黑痘病在我国发生比较普遍，春季多雨潮湿的地区发病严重，常造成严重损失。

● 病状 黑痘病为害葡萄果粒、叶、蔓、穗柄、果柄、叶柄、卷须等幼嫩绿色部分。

幼果：被害处出现黑褐色圆斑点，后逐渐扩大，直径可达0.2~0.5厘米，中央稍凹陷变灰白色，周边深褐色，有些品种周缘红色或紫红色，似“鸟眼”状，故有些地区又叫鸟眼病。发病严重时，一颗果实上数个病斑相连成片，病部硬化龟裂，果粒小而酸，失去经济价值，但病果不软烂。发病较晚的果粒仍可长大，病斑只限于表层而不深入果肉，不软烂，果肉变酸。夏季近成熟的果粒发病较少。

叶片：侵染点初呈黄色小斑点，随后病斑扩大，中心变褐色，周缘有黄色或紫褐色晕圈，后期病变扩大略成圆形或不规则形，中央灰白，周缘紫褐，病部干枯，干燥时病部破裂脱落成大穿孔，直径可达1厘米。侵染点在叶脉上形成的病斑呈梭形、凹陷、中央灰白干枯，常使叶片扭曲、皱缩。

新蔓：叶柄、卷须受害处先发生褐色圆形小圆点，后病斑渐扩大呈不规则状，病斑周缘深褐色或紫褐色，中心灰白凹陷。病部组织坏死僵硬干裂，病斑上部枝蔓皱缩扭曲、不能正常发育、甚至枯死。穗轴、果柄部发病，病部坏死，果穗不能正常发育，果粒脱落或僵化。

● 侵染及发病规律 葡萄黑痘病的病原菌，在我国少见有性阶段，以无性阶段侵染致病。该病菌以菌丝体在已经建立侵染关系的病组织内越冬。病菌生活能力很强，可在病组织内存活3~5年，葡萄园内落地的病僵果也可形成分生孢子或子囊孢子。

春季葡萄展叶后和幼果期，越冬病菌即可形成大量分生孢子，借风雨传播到新生的枝蔓、卷须、叶片、幼果等各部位。分生孢子萌发对温度要求不严，在2~32℃的温度条件下均可萌发，在12℃时约7~10小时萌发，21℃时3~4小时即可萌发。分生孢子萌发后形成芽管，可以透过表皮而侵入，侵入后即在组织内发展，潜育期一般6~12天。分生孢子的产生，及发芽侵入需要高湿条件，所以黑痘病的发生与流行和降雨及大气湿度有密切关系，葡萄抽蔓、展叶和幼果期连续降雨，或潮湿的南方或沿海地区为害较严重。一般在开花前后发病，幼果期为害较重。在葡萄发育后期黑痘病多发生在新蔓或叶片上，果实上发生很少。

不同品种之间黑痘病的发生有明显差异，一般来说由日本引进的巨峰、黑奥林、红富士等品种比较抗病。

● 防治方法 ①清除病源。晚秋结合整枝，彻底剪除所有带病的枝蔓，彻底清除地面枝、叶、僵果等带病残体。以减少菌源。②科学管理。合理施肥浇水，增施有机肥，追施多元素复合肥或专