



梨病虫害防治 彩色图说

徐国良 刘国胜 编著



中国农业出版社

《梨病虫害防治彩色图说》

编辑委员会

主 任	李良瀚		
副主任	宋吉皂		
委 员	(按姓氏笔画排列)		
	马之胜	尼群周	朱更瑞
	刘国胜	李大乱	杨庆仙
	郝保春	贾云云	徐国良
	高林森	褚凤杰	
编 著	徐国良	刘国胜	



前 言

梨是我国重要的果品之一，栽培面积和产量均居世界之首。随着栽培技术的改进，我国梨果无论是单产还是总产一直在不断提高，病虫害为害也一直是困扰梨果生产的重要原因，尤其是随着栽培方式和品种的改进，病虫害发生的种类和为害程度也发生了变化，往往是旧的问题还没有解决，新的问题又出现了。喷药防治病虫害成了果农一年中最主要也是最繁琐的工作，尽管如此，因病虫害为害造成的损失仍不断增加，其主要原因是广大果农在用药时不能正确识别病虫害的种类和发生时期，不能做到因病虫用药和适时用药。因此，在总结前人研究成果的基础上，结合自己多年的实践经验，编写了《梨树病虫害防治彩色图说》，力图提供一本直观、生动的梨病虫害图谱资料，让广大果



农比较容易地了解病虫种类和发生规律，以便在防治时有的放矢，以最少的施药次数获取最大的经济收益。

书中图片力求典型、生动，文字简明扼要。在内容选择上以北方梨区为主，同时兼顾全国其他各梨产区。书后附有梨园全年病虫害防治工作历，供果农在梨树病虫害综合防治的实践中参考。

本书在编写和整理过程中，得到周志芳研究员，张翠瞳、冯社章副研究员和吕端江同志的大力协助和支持，在此致以衷心感谢！因编者水平所限，书中错漏之处难免，恳请广大读者批评指正！

编 者

2000年1月



目 录

一、病害部分 1

1. 梨腐烂病 1
2. 梨干腐病 3
3. 洋梨干枯病 4
4. 梨干枯病 5
5. 梨轮纹病 6
6. 梨黑星病 8
7. 梨锈病 10
8. 梨褐斑病及其他叶斑类病害 12
9. 梨黑斑病 14
10. 梨褐腐病 15
11. 梨根腐病 16
12. 梨根癌病 17
13. 袋袋鸭梨斑点病 19
14. 梨火疫病 20
15. 梨黄叶病 21
16. 梨缩果病 22
17. 梨小叶病 23
18. 鸭梨黑心病和雪花梨褐肉病 25
19. 梨果实贮藏期腐烂 26

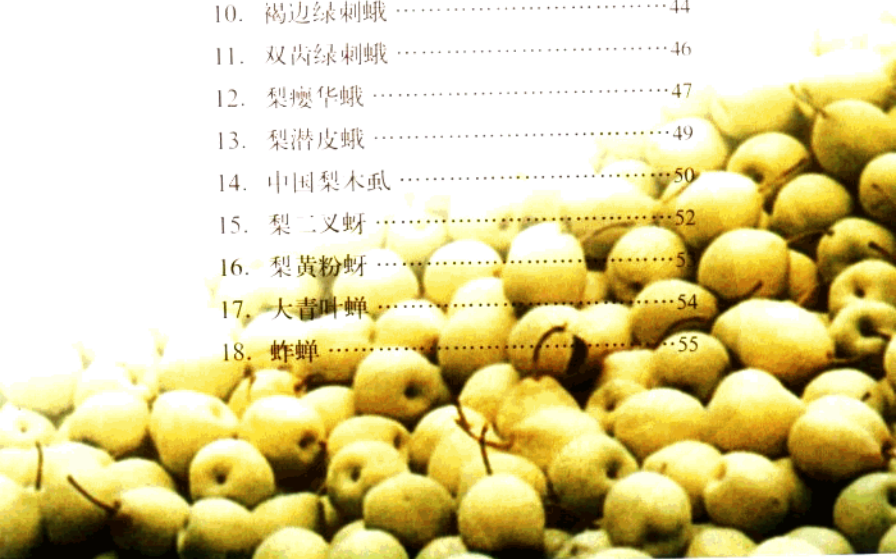


20. 药害和其他非生理性病变	28
-----------------------	----

二、虫害部分

31

1. 桃蛀果蛾	31
2. 梨小食心虫	33
3. 梨大食心虫	34
4. 梨尺蠖	36
5. 梨星毛虫	37
6. 舟形毛虫	39
7. 黄刺蛾	40
8. 扁刺蛾	42
9. 中国绿刺蛾	43
10. 褐边绿刺蛾	44
11. 双齿绿刺蛾	46
12. 梨瘿华蛾	47
13. 梨潜皮蛾	49
14. 中国梨木虱	50
15. 梨二叉蚧	52
16. 梨黄粉蚧	53
17. 大青叶蝉	54
18. 蚱蝉	55



19. 蟋蟀	57
20. 呜呜蝉	58
21. 梨圆蚧	59
22. 康氏粉蚧	60
23. 日本龟蜡蚧	62
24. 茶翅蜡	63
25. 黄斑蜡	64
26. 梨花网蜡	66
27. 梨金缘吉丁虫	67
28. 白星花金龟子	69
29. 苹毛金龟子	69
30. 铜绿丽金龟子	71
31. 黑绒金龟子	72
32. 梨实蜂	73
33. 梨茎蜂	74
34. 山楂叶螨	75
35. 梨叶肿壁虱	77
36. 梨缩叶壁虱	78

附录：梨园周年管理工作历	79
--------------------	----





梨、病害部分

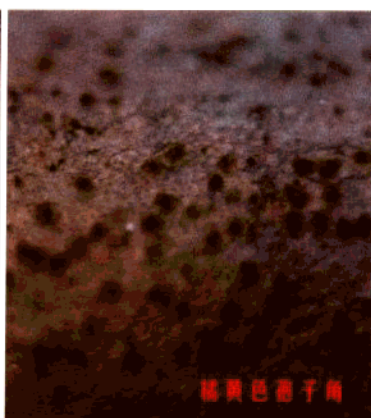
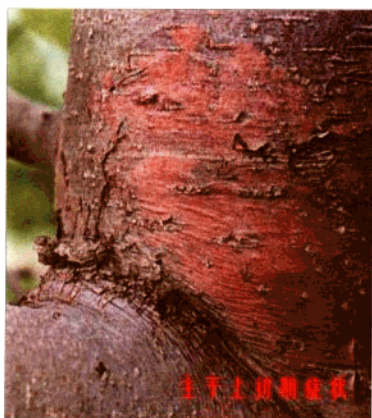
1. 梨腐烂病

【分布和为害】 全国各梨产区。主要发生在七八年生以上的盛果期梨树上，是梨树最重要的枝干病害。以侵染和为害主枝和较大的侧生枝组为主，在主干上也有发生。当病斑环绕整个主枝时，主枝即死亡，严重发生时可造成死树和毁园。

【症状和病原】 病原菌属子囊菌，球壳菌目，学名为 *Valsa ambiens* (Pers. et. Fr.) Fr.，无性世代为 *Cytospora ambiens* Sacc.，在北方梨区以无性世代更常见。在主枝上，病斑初期为褐色至红褐色，多不规则，且大小变化很大。随病情发展，可导致整个皮层腐烂，病斑略凹陷，潮湿条件下病斑呈水渍状。二年生以上病斑上密生黑色小点，为病原菌分生孢子器。春秋季湿度较高时，从分生孢子器中溢出橘黄色黏稠汁液，为分生孢子角，遇雨即可传播，造成新的侵染。与苹果腐烂病相比，腐烂皮层的酒糟味很轻或没有。

【发病规律】 病原菌以子囊壳、分生孢子器和菌丝体的形式在病组织上越冬，春天形成子囊孢子或分生孢子，借风雨传播，造成新的侵染。春季是病菌侵染和病斑扩展最快的时期，秋季次之。由于病原菌的寄生性较弱，侵染和繁殖一般发生在生长活力低或近死亡的组织上。水肥管理得当，生长势旺盛，结构良好的树发病轻，反之发病较重。从品种上以白梨系和秋子梨系的品种发病重，砂梨系品种如二十世纪世纪发病很轻。

【防治方法】 (1) 合理负载，加强水肥管理。尤其应注意有机肥



的施用和氮、磷、钾及各种微量元素的平衡，维持树体良好的生长势。(2) 冬季树干涂白，防止冻害，减少病菌生存的场所。(3) 春季和旺盛生长期，及时刮治病斑，刮后涂药保护。药剂的种类有腐必清、灭腐灵等。也可以用7份豆油和3份多菌灵或甲基托布津混合均匀后涂抹，也能收到很好的防治效果。



2. 梨干腐病

【发生和为害】 发生遍及全国各梨产区。在北方旱区发生严重，是梨上仅次于腐烂病的重要枝干病害。主干、主枝和较大的侧生枝上均可发生，病斑绕侧枝一周后侧枝即枯死，较少造成死树。

【症状和病原】 病原菌为 *Botryosphaeria* spp.，无性世代为 *Macrophoma* spp.，北方地区以无性世代更常见。病斑早期在枝干上为深褐色或黑色病变，病部较浅，病斑呈条带状纵向扩展较快，病斑后期失水、干缩、凹陷，边缘裂开，病斑上形成密布的黑色小点，为病原菌的分生孢子器，潮湿条件下病斑上溢出茶褐色汁液。与腐烂病的区别是：（1）发病组织较浅，一般都不及木质部，病斑多为带状或不规则，严重发病的可深达木质部。（2）初期病斑颜色较深，后期不形成孢子角。（3）病斑上黑点小而密。在果实上初期为圆形、褐色、略凹陷的病斑。适宜温湿度条件下病斑扩展很快，病斑上呈现同心轮纹，后期斑内可见

黑色小点。果实症状同轮纹病非常相似，目前也将其归入轮纹类烂果之中。在河北省鸭梨、雪花梨种植区的某些果园，是轮纹类烂果的重要组成部分。因其发生规律与轮纹病相近，在防治上



早期症状



后期症状



一般按轮纹病的防治进行。

【发病规律】 病原菌以分生孢子器在发病的枝干上越冬，少数情况下也可以在发病后形成的僵果上越冬。春天潮湿条件下病斑上形成分生孢子，借雨水传播，形成当年枝干和果实上的初侵染。病菌在果实和枝干上均有潜伏侵染的特性，鸭梨果实上一般要在果实膨大后期开始呈现症状，发病高峰是在近成熟期，枝干发病与树体生长状况有关。树势衰弱，土壤水分供应不足，能加快病斑扩展。在水利条件较差，土壤肥力水平低，管理粗放的地区和园片发病较重。在同梨园中，生长势弱的树发病重，梨树种、品种间对于腐病的抗性差异不显著。

【防治方法】 除强化管理，尤其要合理负载、加强肥水管理以外，果实发病的防治参照轮纹病的防治方法；枝干发病参照腐烂病的防治方法进行。

3. 洋梨干枯病

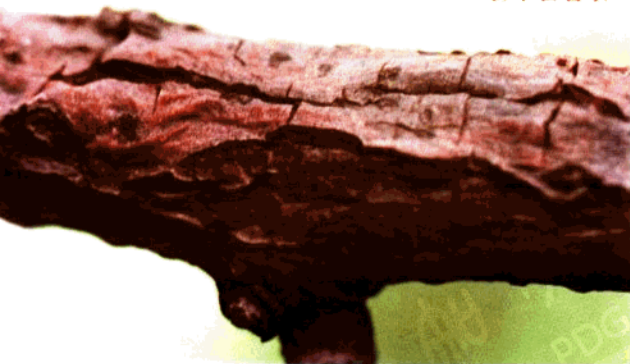
【发生和为害】 主要发生在华北和东北各省。一般是零星发生，个别园片较重。在大树上一般不为害主干和主枝，主要侵染小枝条和较小的结果枝组。

【症状和病原】 病原菌为 *Diaporthe ambigua*，属子囊菌间座菌属，无性世代属拟茎点霉属 (*Phomopsis* spp.)。首先在枝组的基部表现为红褐色病斑，随病斑的扩大，开始干枯凹陷，病健交界处裂开，病斑也形成纵裂，最后枝组枯死。其上的花、叶、果也随之萎蔫并干枯。病

斑上形成的黑色突起为病原菌的分生孢子器或子囊壳。

【发病规律】 病菌以菌丝体在当年侵染的芽体组织或分生孢子、

枝干被害状





子囊壳在病组织上越冬，翌年春天病斑上形成分生孢子，借雨水传播，一般是从修剪和其他的机械伤口侵入，也能直接侵染芽体。一般幼树和成龄树均可发生，往往是在主干或主枝基部发生腐烂病或干腐病后，树体或主枝生长势衰弱，其上的中小枝组发病较重。以秋子梨和洋梨系品种发生重，白梨系品种发病较轻，生长势衰弱的树发生较重。

【防治方法】 (1) 加强栽培管理，增强壮树势。(2) 加强树体保护，减少伤口。对修剪后的大伤口，及时涂抹油漆或动物油，以防止伤口水分散发过快而影响愈合。(3) 从幼树期开始，坚持每年树干涂白，防止冻伤和日灼。(4) 每年芽前喷石硫合剂，生长期喷施杀菌剂时要注意全树各枝干上均匀着药。

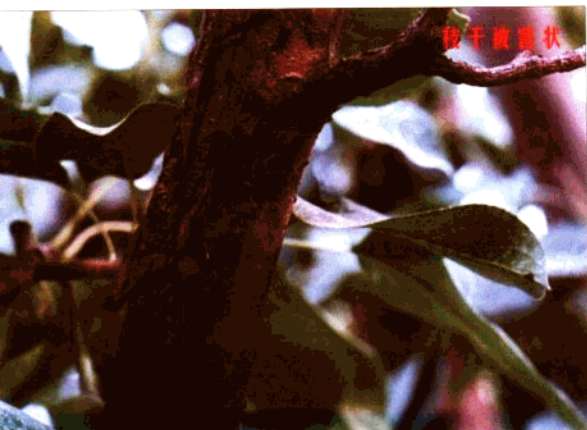
4. 梨干枯病

【分布和为害】 分布遍及全国各砂梨和白梨种植区，零星发生。个别管理水平低，尤其水肥不足的老龄果园发生重，直接造成中小枝组枯死。

【症状和病原】 病害由 *Phomopsis fukushii* 引起，病菌属真菌半知菌亚门，球壳孢目拟茎点菌属。主要侵染中小枝组，侵染初期为近圆形、深色水渍状斑点，发病部位浅，随病情发展，病斑扩大成近椭圆形褐色斑，皮层也进一步腐烂并凹陷，病健交界处裂开，上生黑色小点为病原菌分生孢子器。重病枝干皮层折裂翘起，露出木质部，整枝枯死，

苗木症状与枝干症状相似。病菌也侵染果实，是果实腐烂的重要病原之一，后期侵染的果实能潜伏至贮藏期发病。

【发病规律】 病原菌以分生孢子器在发病部位越冬，





雨水传播，伤口侵入。只能在生长势衰弱的枝干上定植和扩展；在生长旺盛的枝干上，病斑不扩展，甚至病斑自行消失。主要发生在有腐烂病或干腐病的主干和主枝上的中小枝组上，以及白梨系和砂梨系的品种。生长势衰弱的树发病重，老龄树发病重。

【防治方法】 防治的重点是加强树体综合管理，提高和复壮树势，其他方法可参照洋梨干枯病的防治方法进行。

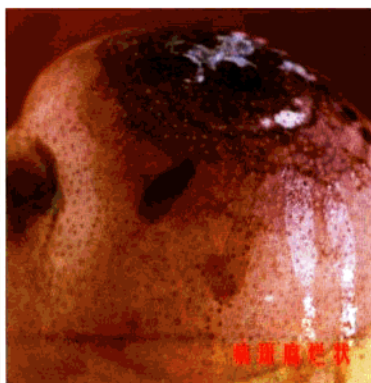
5. 梨轮纹病

【分布和为害】 分布遍及全国各梨产区。病菌可侵染枝干、果实和叶片。在果实上一般是在近成熟期发病，病果很快腐烂。潜伏侵染的果实在贮存期发病腐烂，发生严重可造成烂库，造成巨大的经济损失，其发生和为害呈逐年上升趋势。

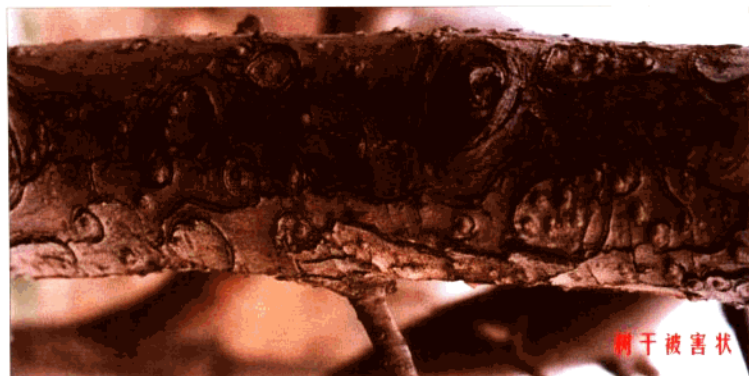
【症状和病原】 病原菌为 *Physalospora piricola* Nose.，属子囊菌球壳目束孢壳属，梨生束孢壳菌，无性世代为半知菌轮生大茎点菌 (*Macrophoma kawatsukai* Hara.)，在北方梨区以无性世代常见。在枝干上通常以皮孔为中心形成深褐色病斑，单个病斑圆形，直径约5~15毫米，初期病斑略隆起，后边缘下陷，从病健交界处裂开。常常是多个病斑连在一起，形成不规则大斑，春天病斑上形成许多黑色小点为



果被害状



病斑腐烂状



病菌分生孢子器。在果实上一般在近成熟期发病，首先表现为以皮孔为中心、水渍状褐色圆形斑点，后病斑逐渐扩大呈深褐色并表现明显的同心轮纹，病果很快腐烂。由轮纹病菌、炭疽病菌、干腐病菌和腐烂病菌引起的果实腐烂在症状上非常相似，应注意区别。梨轮纹病在枝干上的症状十分隐蔽，除几个洋梨品种外，鸭梨和雪花梨上极少见到枝干症状，但轮纹烂果非常普遍。在叶上表现为不规则形褐色病斑，后从中心起逐渐变成灰白色，叶片上有多个病斑时，能造成叶片干枯和脱落。

【发病规律】 枝干病斑中的菌丝和分生孢子器是最主要的侵染来源。越冬的分生孢子器，翌年春天从2月底开始形成和释放分生孢子。分生孢子借雨水传播造成枝干、果实和叶片的侵染。枝干当年形成的病斑上不形成分生孢子，从病斑形成第二年开始的2~3年是形成分生孢子最主要时期。梨轮纹病在枝干和果实上有潜伏侵染的特性，尤其在果实上很多都是早期侵染，成熟期发病，其潜育期的长短主要受果实发育和温度的影响。一般管理粗放树体生长势弱的树发病重，在不同的品种中，以砂梨系品种和白梨系中的鸭梨、雪花梨发病严重，洋梨和秋子梨系的品种较抗病。

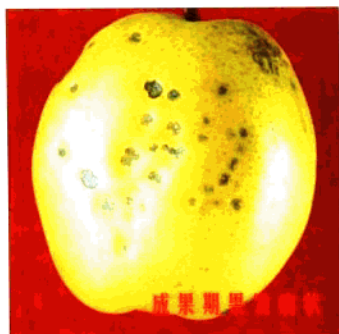
【防治方法】 (1) 果实套袋，保护果实。(2) 加强栽培管理，增强树势，提高抗病能力。(3) 铲除初侵染源：①从梨树萌芽之初开始，

刮除树干上的病斑并带出园外集中烧毁。刮除后及时涂抹50倍402抗菌素或1:2:20倍波尔多浆或40倍轮纹铲除剂。②重病园可以在梨树休眠初期和萌芽前各喷1次200倍轮纹铲除剂。(4)及时喷药、保护果实。从4月下旬至8月份,结合降雨情况和其他病害的防治,每间隔10~15天喷一次杀菌剂,以保护果实。药剂有50%多菌灵或甲基托布津可湿性粉剂800~1000倍液;50%退菌特可湿性粉剂600倍;1:2:240倍波尔多液;80%敌菌丹1000倍液。要注意药剂的交替使用。

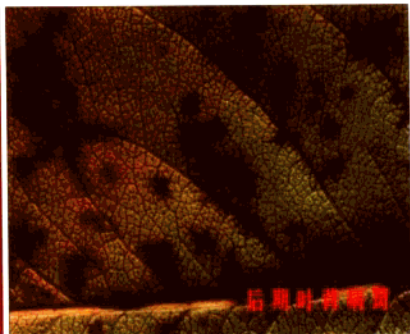
6. 梨黑星病

【分布和为害】 我国各产梨区普遍发生。梨黑星病菌能侵染梨树除一年生以上枝干以外的所有器官。其中叶片发病严重,导致提前落叶,引起树势衰弱;果实发病使果实完全失去商品价值,重病园造成绝收,新梢发病造成新梢死亡。梨黑星病是我国北方梨区发生和为害最重的病害之一,在南方各梨区其为害也在逐年加重。

【症状和病原】 病原为 *Venturia pirina* Anderh., 属子囊菌格胞腔菌目黑星菌属,无性世代为 *Fusicladium pirinum* (Lib.) fuck., 属半知菌丝孢目,一般在越冬的病叶上才形成有性世代。在叶片上最初表现为近圆形或不规则形、淡黄色病斑,一般沿叶脉的病斑较长,随病情发展首先在叶背面沿支脉病斑上长出黑色霉层,发生严重时许多病斑连成一片,使整个叶背布满黑霉,造成早期落叶。在叶柄上表现为近椭圆形、略凹陷的病斑,上布满黑霉,当黑霉环绕叶柄一周时,叶片干枯脱落。在新梢上是从基部开始形成病斑,初期褐色,随病斑扩大,病斑上产生一层黑色霉层,黑霉被雨水冲刷后,可见凹陷、龟裂的病疤,发生严重可导致新梢枯死。发病新梢,俗称乌码子,是北方梨区重要的初侵染源。在果实上最初为黄色近圆形的病斑,病斑大小不等,病健部界限清晰,随病斑扩大,病斑凹陷并在其上形成黑色霉层。处于发育期的果实发病,因病部组织木栓化而在果实上形成龟裂的疮痂,从而造成果实畸形。嫩芽发病时,鳞片不脱落,鳞片及芽基布满黑霉,



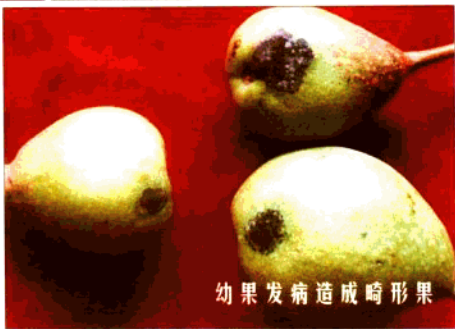
成果期黑星病状



后期叶柄腐病



嫩梢被害病部



幼果发病造成畸形果

病芽生长不良或枯死。果柄上的症状与叶柄相似。所有发病组织上的黑色霉层都是病原菌的菌丝体、分生孢子梗和分生孢子，这是当年初侵染和多次再侵染的基础。

【发病规律】 病原菌是以当年侵染并定植在芽内的菌丝体越冬，第二年春天形成发病新梢，雨水传播造成叶片和果实的初侵染；或以未成熟的子囊壳在落地病叶中越冬，第二年春天梨树发芽期子囊孢子发育成熟，子囊孢子弹射出壳借风传播，造成叶、果的初侵染。在上述两种越冬方式中，南方梨区是两种兼有，北方梨区是以前一种为主，只在个别年份才在落地病叶上形成子囊壳。越冬病芽在其萌动和生长过程中，逐渐形成梨黑星病的病状，由病芽长成的新梢就是发病新梢，病梢上的分生孢子借雨水传播，这是北方梨区最主要的初侵染形成方

式，由此造成的叶、果发病在树冠中形成扇形发病区域，病梢处于扇形发病区的顶端。

梨黑星病病原菌寄生性强，病害流行性强。病原菌生长发育的最适温度是20~25℃，温度也是影响病害潜育期长短的重要因素。在北方梨区，低温高湿是病害流行的有利条件，高温能延长病害的潜育期。适当条件下，在一个生长季节里，梨黑星病有多次再侵染，从而造成病害的暴发性流行。在品种上，洋梨系品种普遍抗病，其余品种都不同程度感病，其中白梨系中的鸭梨高度感病。由于病原菌致病性的不断分化，一些过去高度抗病的品种，如雪花梨也变成了感病品种。

【防治方法】 (1) 梨果实套袋，保护果实。(2) 梨黑星病高发地区，注意选择抗病品种栽植。(3) 合理修剪，改善冠内通风透光条件。在施肥上注意增施有机肥和微肥，避免因偏施氮肥造成枝条徒长。(4) 人工剪除病芽梢。从新梢开始生长之初就开始寻找并及时剪除发病新梢，对上年发病重的区域和单株更要注意。剪除病芽梢加上及时的喷药保护是目前控制梨黑星病流行的最有效方法。(5) 及时喷药防治。结合降雨情况，从病芽梢形成开始，每隔10~15天喷布一次杀菌剂。内吸杀菌剂有2 000倍液12.5%啶唑醇或特普唑可湿性粉剂，12.5%速保利可湿性粉剂3 000倍液，新星6 000倍液。保护剂有70%代森锰锌可湿性粉剂1 000倍液，80%大生可湿性粉剂1 500倍液，80%喷克可湿性粉剂1 000倍液，1:2:200倍波尔多液等。

7. 梨 锈 病

【分布和为害】 全国各梨产区普遍发生。侵染叶片也为害果实、叶柄和果柄。由于锈病菌具有转主寄生的习性，其转主寄主——桧柏类植物的分布和多少是影响梨锈病发生的重要因素。在桧柏类植物分布广泛的南方地区，梨锈病发生较普遍，北方平原地区零星发病。

【症状和病原】 病原菌 *Gymnosporangium haraeum* Syd.，属担子菌锈菌目胶锈菌属，其转主寄主是桧柏属植物。侵染叶片后，在叶片