



梨树

病害原色图说

LI SHU BING HAI YUAN SE TU SHUO

王江柱 侯保林 编著

中国农业大学出版社

612.1

梨树病害原色图说

王江柱 侯保林 编著

中国农业大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

梨树病害原色图说/王江柱, 侯保林编著. —北京: 中国农业大学出版社, 2000. 9

ISBN 7-81066-186-8

I. 梨… II. ①王…②侯… III. 梨-植物病害-图谱
IV. S436.612.1-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 12959 号

责任编辑: 赵玉琴

封面设计: 郑 川

出 版 中国农业大学出版社
发 行
经 销 新华书店
印 刷 涿州市星河印刷厂
版 次 2000 年 9 月第 1 版
印 次 2000 年 9 月第 1 次印刷
开 本 32 印张 2 千字 46 彩插 16
规 格 850×1 168
印 数 1~5 050
定 价: 13.00 元

前 言

在影响果品丰产优质的诸多因素中，果树病害的为害一直是首当其冲的主要因素之一。防治病害，减轻病害所导致的损失，对广大果农和相关科技工作者来说，应当是必须面对的一个重要问题。防治病害，首先要认识病害，要了解病害发生与发展的特点，掌握病害防治的主要措施与技术关键。我们编著这套《图说》的初衷就是想为大家提供一个图文并茂的读物，为果品的丰产优质做出一点微薄的贡献。

编著《图说》的基础是“图”。这套图说中的全部照片除少数几张以外，绝大部分是我们从事果树病害教学、科研、指导生产几十年间亲自拍摄的。有些照片的场景比较常见，较易拍到，不算珍贵；然而，有些照片的场景是可遇而不可求，若非随时留心，抓住时机，一旦时过境迁，就会成为终生憾事。能拍到这些可遇而不可求的珍贵画面，应当是我们的幸运和得意。把我们的幸运和得意集录成册，奉献在读者诸君面前是我们多年的梦想。

编著《图说》的关键是“说”。说到点子上，说到要害处，不能言之无物，不能道听途说，不能人云亦云。精炼、准确、科学是我们想要达到的境界。例如，说“症状”，要说识别某种病害的突出特点；说“规律”，要说和防治措施设计密切相关的要点；说“防治”，要说切实可行、行之有效的技术关键。但是，临到动笔才知道，既要病害理论有深入了解，又要有丰富的实践经验才能达到我们设想的高度。由于我们的知识和亲历十分有限，在某些地方都难以避免落入俗套，这是要请读者见谅的。

《图说》应当图文并茂。以图解文，以文注图，互相参照，便于理解和应用。“图”优中选精，“说”恰如其分。但说易行难。

本书介绍了 42 种梨树的病害，主要从梨树病害症状、病原、发病规律、综合防治方法等方面加以阐述。并请中国农业大学植保学院梅汝鸿教授审阅，在此表示感谢。水平所限，徒唤奈何，诚望读者诸君批评指正。

编著者

1999 年 12 月 10 日

目 录

梨黑星病	(1)	梨煤污病	(31)
梨轮纹病	(4)	梨缩叶病	(32)
梨树腐烂病	(7)	梨叶疹病	(33)
梨黑斑病	(9)	梨坏死斑点病	(34)
梨干腐病	(11)	梨花叶病	(34)
梨褐腐病	(12)	梨叶黄边病	(35)
梨疫腐病	(13)	梨裂果病	(35)
梨锈病	(15)	梨套袋果黑点病	(36)
梨白粉病	(17)	梨树黄叶病	(37)
梨蕾心病	(18)	梨树红叶病	(38)
梨果炭疽病	(19)	梨日烧病	(38)
梨树木腐病	(21)	梨树药害	(39)
梨树干枯病	(22)	梨青霉病	(40)
梨褐斑病	(23)	梨红粉病	(42)
梨树根朽病	(24)	梨黑腐病	(43)
梨树紫纹羽病	(25)	梨软腐病	(44)
梨树白纹羽病	(27)	梨灰霉病	(44)
梨树根癌病	(28)	梨红腐病	(45)
梨轮斑病	(29)	梨曲霉病	(46)
梨灰斑病	(30)	梨黑皮病	(46)
梨角斑病	(30)	梨果冷害	(47)

梨黑星病

症状

梨黑星病可为害梨树的所有绿色幼嫩组织。叶片和果实是主要受害部位，芽鳞、新梢、叶柄、果柄、花序也可受害。该病的主要特点是病斑表面产生墨绿色或黑色霉状物。

叶 多数先从叶片背面的主脉和支脉处产生墨绿色至黑色霉斑（图1），有时叶片正面也可产生（图2）；与霉状物相对应的另一方面，初为淡黄色病斑，黄斑多时呈花叶状（图3），后期变褐干枯；叶柄发病多见表面布满黑霉，霉层下形成黑色坏死斑。病情严重时可致早期落叶（图4）。

果 从刚落花的幼果至采收期的成果均可发病。幼果受害，多在果柄基部或果面形成较大的、布满墨绿色或黑色霉层的病斑（图5），发病幼果几乎全部早落。果实膨大期受害，多数形成圆形或近圆形黑色斑。气候干燥时，病斑表面很少产生霉层，表现为“青疔”；潮湿时，表面布满霉状物，有时霉状物上可腐生红粉（图6）。早期发病者，病斑凹陷、开裂（图7），病果畸形、早落；晚期发病者，病斑呈星状，外围有明显的黄晕（图8）；近成熟期或贮藏期发病者，初期呈黄斑，表面无霉或霉层稀疏；病果在潮湿条件下，贮藏期病斑表面经常产生浓密的灰色霉层。

芽 病芽鳞片表面产生黑色斑（图9），由于鳞片呈近黑色，轻病芽极难辨认。重病芽往往枯死而不能萌发（图10），稍轻者可局部萌发（图11）。病芽枯死后，病菌可向周围扩展，在一年生枝上形成黑色病斑，中部开裂，但不产生霉层。

梢 轻病芽萌发形成病梢，病梢的主要特点是从下到上逐渐产生黑色或墨绿色霉层，可一直扩展到叶柄（图12、图13）、叶片基部甚至叶脉，重病梢上叶片逐渐变红、变黄、干枯（图14），

甚至叶片脱落，最后只留下一个“黑梗”。在一年生枝上，顶芽很少发病，亚顶芽最易发病，其它位置上的芽也可发病，有时在树苗上可形成许多病梢。

病原

梨黑星霉 (*Venturia pirina* Aderh)，属于子囊菌亚门。自然界常见其无性阶段，为梨黑星孢 [*Fusicladium pirinum* (Lib) Fuck]。病部的霉状物即为病菌的分生孢子梗及分生孢子。

发生规律

梨黑星病菌的越冬有三种可能：①在多数梨区，病菌主要以菌丝在病芽内越冬。第二年病芽萌发，形成病梢，病梢上产生分生孢子成为当年叶、果发病的初侵染来源；②在冬季冷凉干燥的年份或地区，病叶上的分生孢子可以越冬，成为翌年发病的初侵染来源；③在冬季温暖潮湿的年份或地区，病叶上的分生孢子难以越冬，主要以病斑内的菌丝越冬，第二年在病叶上形成子囊壳，壳内产生子囊孢子成为主要的初侵染来源。在华北梨区，病菌主要在病芽内越冬。

病菌孢子主要通过风雨传播到适宜的发病部位，萌发后直接侵入叶、果组织，经过 12~29 天的潜育期，在叶、果上表现症状。在适宜的条件下，病菌可发生多次再侵染，导致黑星病的严重流行。叶片发病与叶龄有密切关系：幼叶易感病，展叶后 35 天的叶片抗病性很强。果实的发育程度也与其抗病性有关：幼果受侵染，潜育期较长；果实越接近成熟，其感病性也越强，近成熟期的果实极易感病。

影响当年黑星病发生轻重的主要因素有两个方面：一是果园内的病菌数量。头年病重，芽带菌率高，当年出现的病梢多。冬季温暖干燥，病叶上越冬的病菌数量大。不注意果园卫生，前期叶、果发病重。病菌来源多，有利于病害的流行；二是当年的气候条件。其中最关键的是降雨量及雨水分布。春季雨水早而多，发

病早而严重；春季干旱少雨，发病晚而轻。采收前1~2个月降雨量大，雨日多，果实发病严重；此期干旱少雨，果实不易发病。

在同样条件下，密植园、郁闭园、低洼潮湿园发病较重；树势衰弱可加重病情。

防治方法

1. **努力降低果园菌量** 落叶后至发芽前彻底清扫果园，把落叶、落果集中烧毁或深埋，不使落叶上的病菌成为初侵染菌源。梨芽萌动至开花前全园喷药，杀死病芽中越冬的菌丝，减少病梢数量。有效药剂如62.25%仙生可湿性粉剂600倍液、12.5%烯唑醇（特谱唑）可湿性粉剂1500~2000倍液、12.5%腈菌唑乳油2000~2500倍液等。从病梢出现期（河北省中南部一般年份是4月25日前后）开始，7~10天检查一次，发现病梢，彻底摘除并深埋，到5月底结束，以减少初侵染病菌。生长期经常检查，及时发现并摘除病叶、病果，减少再侵染的菌源。

2. **生长期适时喷药** 化学防治是控制该病发生和流行的关键。搞好化学防治的关键是注意用药时机和选择适当的药剂。

防治黑星病的重点时机有二：一是麦收前后，尤其是麦收以前。一般年份应从落花后（4月中下旬）开始，10~15天喷药一次，连喷4次左右，其中第一次药必须选用内吸治疗剂；二是从采收前1.5个月开始，连续喷药3~4次。具体喷药次数应根据发病情况、降雨多少灵活掌握。另外，两个关键期中间还应喷药1~2次。一般年份喷药7~8次，干旱年份5~6次，大流行年份9~12次。

对黑星病有效的内吸治疗性药剂有：

12.5%腈菌唑乳油2000~3000倍液、62.25%仙生可湿性粉剂600倍液、12%特谱唑（烯唑醇）可湿性粉剂2000~2500倍液、10%世高水分散颗粒剂5000~7000倍液、40%福星乳油8000~10000倍液等。

对黑星病预防保护效果好的药剂有：80%大生 M-45 可湿性粉剂 800~1 000 倍液、70%代森锰锌可湿性粉剂 1 000~1 200 倍液、65%代森锌可湿性粉剂 500~600 倍液、77%可杀得可湿性粉剂 500~600 倍液、30%绿得保杀菌剂 400~500 倍液、灭菌铜水剂 500~600 倍液、1:2~3:200~240 倍波尔多液等。

在上述药剂中，加入农药助剂如助杀、害立平等 1 000~2 000 倍液可明显提高防治效果。应当指出，前期必须选用安全农药，如大生 M-45、仙生、特谱唑等，避免使用铜制剂，以免发生药害。

3. 套袋 提倡果实套袋，降低果实受害几率。

梨 轮 纹 病

症状

梨轮纹病主要为害果实，也可受害枝干，有时也为害叶片。

果实受害多数在采收后 7~25 天内发病；某些品种在采收前也可严重发病。病斑多以皮孔为中心，初期形成近圆形水渍状褐色小斑，中央的皮孔明晰可见（图 15）；扩大后，病斑表面颜色深浅交错，呈同心轮纹状（图 16、图 17、图 18）；病组织呈褐色软腐状，并可直达果心。后期，从病斑中部开始，逐渐产生小黑点（图 17、19）。小黑点散生，从皮层下突出，潮湿时可溢出灰白色粘液；继续保湿，溢出的孢子萌发，可在病斑表面形成浓密的灰白色菌丝层（图 20）。严重时，病果集中，似有发病中心（图 15）；且一个果实上可形成许多病斑（图 15）。多病斑扩展连片后加速果实腐烂。

枝干发病也以皮孔为中心。初期，皮孔膨大呈瘤状突起；稍后，病斑扩大，在突起周围形成近圆形坏死斑；再后，坏死斑中部凹陷，边缘开裂翘起呈马鞍状。第二年，坏死斑继续向外扩展，形成边缘开裂翘起的环状坏死斑（图 21）。……连年扩展则形成以

皮孔为中心的轮纹状病斑，病斑连片则导致树皮粗糙，故又称该病为“粗皮病”。一年生病斑上很少产生小黑点，二年生以上的病斑上易产生小黑点（图 22）。潮湿时小黑点上可溢出灰白色粘液。病斑一般较浅，对枝干为害不大；但在弱树及弱枝上，病斑亦可深入树皮内部，病斑多时，也可造成生长衰弱甚至枝干死亡。

叶片受害比较少见。病斑近圆形或不规则形，有时有轮纹。初褐色、渐变灰褐色，也可产生小黑点。严重时病叶常干枯早落（图 23）。

病原

梨果实轮纹病由贝林格葡萄座腔菌 (*Botryosphaeria berengeriana* de Not) 俗称干腐病菌和贝林格葡萄座腔菌梨生专化型 [*B. berengeriana* de Not. f. sp. *piricola* (Nose) Koganezaa et Sakuma.] 俗称轮纹病菌引起，属于子囊菌亚门。其无性阶段在自然界常见，为轮纹大茎点霉 (*Macrophoma kuwatsukai* Hara)。

发生规律

病菌主要以菌丝体和分生孢子器在枝干病斑处越冬。枝干病斑上的分生孢子器在 4 年内均可大量产生分生孢子，第 9 年仍可产生，第 12 年才完全不产生。潮湿条件下，分生孢子从孢子器中溢出，经雨水飞溅或雨露流淌而传播；主要从皮孔侵入，也可从伤口侵入。枝干及果实发病后，一般当年不产生成熟的分生孢子器，该病没有再侵染。

枝干皮孔在整个生长季节均可受侵染。

在果实上，落花后 10 天左右的幼果即可受侵染。病菌侵入幼果后，先在皮孔组织中潜伏，生长期很少发病；果实成熟、采收，抗病能力降低时才陆续发病。

轮纹病发生的轻重与降雨有密切关系。在生长期內，每次降雨都可发生侵染。雨日多、雨量大、雨后阴天、空气湿度高等条件频繁出现的年份，必然是发病严重的年份。

果园内的病菌数量是发病轻重的重要制约因素之一。枝干轮纹病严重，树老、树弱枯死枝多，使用寄主枝干作开张角度的支柱，梨园附近有重病苹果园，果园防风林中枯死枝多，用修剪下来的枝干作篱笆等因素，均可加重该病的发生。

防治方法

1. 搞好果园卫生 重点是刮除枝干病斑及彻底清除果园内及附近的枯死枝。

2. 休眠期喷药 最好在落叶后（11~12月份）和发芽前（3月中下旬）各喷一次铲除性药剂，减少在枝干上越冬的病菌。效果较好的药剂有35%轮纹病铲除剂100~200倍液、40%福美砷可湿性粉剂100倍液、高效灭腐灵100倍液、95%精品索利巴尔200倍液等。如喷药时加入高渗型的助剂助杀100倍液则效果更好。

3. 生长期喷药，保护果实 适宜的喷药时期和高效药剂是生长期喷药保果的关键。由于该病有幼果期开始侵入、成熟期及采收后发病的特点，所以，首次药必须在落花后10天左右进行，以后根据降雨情况决定喷药时期及次数。一般年份从5月上旬开始，15天左右一次，连续5~7次。如果近成熟期多雨或遇到暴风雨、冰雹等灾害性天气，还应增加喷药次数。对轮纹病比较有效的药剂有：35%轮纹病铲除剂400倍液、80%大生M-45可湿性粉剂800~1000倍液、70%甲基托布津可湿性粉剂1000~1200倍液、50%多菌灵可湿性粉剂或胶悬剂800~1000倍液、85%疫霜灵可溶性粉剂600~800倍液、25%强力多菌灵乳油600~800倍液、25%强力甲托乳油800~1000倍液、25%苯菌灵乳油800~1000倍液、40%百菌净可湿性粉剂1000~1200倍液及1:2~3:200~240倍波尔多液等。梨果抗药力较差，幼果期尽量不要使用波尔多液等铜制剂。喷药时必须均匀周到，雨前喷药比雨后效果好。

4. 加强栽培管理 合理负担，增施肥水，壮树防病。
5. 果实套袋 梨果套袋可大大减轻该病为害。

梨树腐烂病

症状

梨树腐烂病是梨树的重要枝干病害，该病以为害主、侧枝为主，较少在主干及细小枝梢上发生。该病的主要症状特点是“皮层烂、酒糟味、小黑点、冒黄丝”，但其症状表现与树体抗病性有密切关系。

在抗病品种（如鸭梨）或较壮的枝干上发生，病斑面积大，形状不规则，表面淡红褐色并常有龟裂（图 24）。病组织较坚硬，酒糟味较淡，只害树皮浅层，很少烂至木质部。后期病斑表面很少产生小黑点或产生较稀疏而且较小的小黑点。此类病斑很少导致枝干死亡。如果枝干抗病性较强，病斑扩展缓慢，连年扩展可形成轮纹状坏死斑（图 25）。

在感病品种（如雪花梨、胎黄梨、酸梨等）或弱树上发生，病斑面积大，形状不规则，病组织深入皮层内部，甚至烂至木质部，病斑上部叶片变黄（图 26）。病组织软烂多汁，有浓裂的酒糟味，围枝一周，极易导致枝干死亡（图 27）。发病后期，从表皮下突出较大而密集的小黑点，潮湿时小黑点上可溢出黄色角状物或细长的淡黄色丝状物（图 28）。

病原

梨黑腐皮壳 [*Valsa ambiens* (Pers.) Fr.]，属于子囊菌亚门。自然界常见其无性阶段，为迂回囊壳孢 (*Cytospora ambiens* Sacc.)。

发生规律

病菌以菌丝体、分生孢子器或子囊壳在枝干病斑内越冬；也

可以菌丝体潜伏在伤口、翘皮层、皮下干斑内越冬。病菌孢子借风雨、流水及昆虫传播，经伤口侵入。病菌具潜伏侵染特点，当侵染点周围树皮生长势衰弱或死亡时，才容易扩展发病。一般情况下，腐烂病一年内有春、秋两个发病高峰。

该病发生轻重与品种关系密切。秋子梨系统很少发病；白梨及沙梨系统发病较轻；西洋梨系统发病严重。在常见品种中，鸭梨较抗病，雪花梨、胎黄梨发病严重。

树势强弱与发病轻重的关系更为密切。在结果量过大、水肥管理不善、偏施氮肥的情况下，树势衰弱，抗病能力降低，发病比较严重；在某些较抗病的品种（如鸭梨）上，如果树势强壮，病斑具有不治自愈现象，如果树势衰弱，则也会严重发病。

防治方法

1. **壮树防病** 合理施肥，合理灌水，合理调整结果量，促使树体健壮，提高抗病性。

2. **保护伤口** 防治蛀干害虫，树干涂白防止冻害和日烧，合理修剪，尽量减少伤口。较大的剪、锯口要涂药保护，防止病菌侵入。涂药保护伤口以病伤一抹灵效果最好。

3. **铲除病菌** 搞好果园卫生，及时剪除病枯枝、及时治疗病斑、彻底刮除粗翘皮等，可显著减少果园内的病菌数量。休眠期喷施铲除性药剂如40%福美砷可湿性粉剂100倍液、75%五氯酚钠可湿性粉剂100~200倍液、25%高效灭腐灵可湿性粉剂100倍液、3~5°Be（波美）石硫合剂及95%精品索利巴尔200倍液等，可大大减少树体带菌，如在药液内加入1000倍助杀，可显著提高杀菌效果。

4. **治疗病斑** 梨树腐烂病病斑一般较浅，可用划条涂药的方法进行治疗。方法是：用刀在病斑上划条，刀距0.5 cm左右，深度达到木质部，然后涂刷渗透或内吸性较强的药剂，如托布津油（70%甲基托布津：豆油=1：10~20）、9281水剂4~5倍液、

高效灭腐灵 50~100 倍液、F843 康复剂原液等。另外，直接在病斑上涂抹病伤一抹灵原液，也可得到良好的治疗效果。

梨 黑 斑 病

症状

梨黑斑病可以为害叶片、果实及新梢。近几年在北方梨区主要为害雪花梨的叶片，导致叶片干枯、早落；偶尔为害近成熟期果实；新梢受害极难发现。

叶片发病，初期为米粒大小的黑色斑点，扩大后为黑色圆形病斑，病斑内外及正反两面颜色较一致（图 29）。中期病斑圆形或近圆形，中部色浅，呈灰白色；边缘色深，呈灰黑色至黑褐色。病斑表面常有轮纹（图 30、图 31）。后期因病斑联合，常呈不规则形，并导致叶片凹凸不平，甚至破碎，有时因病斑扩展受叶脉限制，使病斑边缘整齐；此时病斑内外颜色较一致，呈灰褐色（图 32）。严重时，形成局部发病中心，造成早期落叶。天气潮湿时，病斑表面可产生墨绿色至黑色霉状物。

幼果受害，主要发生在日本梨及西洋梨系统品种上。初期在果面上产生一个至数个黑色圆形针头大小点（图 33），逐渐扩大形成近圆形或椭圆形病斑，表面略凹陷（图 34）。后期病果畸形、龟裂，裂缝可深达果心（图 34），并常引起落果。近成熟果受害，初为褐色至黑褐色圆形病斑；扩大后为黑褐色至黑色，圆形或近圆形，稍凹陷（图 35）；同时，病斑表面产生墨绿色至黑色霉状物。

新梢受害，初为椭圆形、黑色病斑，稍凹陷，后期形成长椭圆形或不规则形、明显凹陷的黑色病斑，且病健交界处常产生裂缝（图 36）。病梢易折断或枯死。

病原

菊池链孢霉 (*Alternaria kikuchiana* Tanaka)，属于半知菌亚

门真菌。

发生规律

病菌主要在带病落叶上越冬；也可在病梢及病果上越冬。病菌主要通过风雨传播，从气孔或皮孔侵入，也可直接侵入。在近成熟果上，主要通过伤口侵入。

在河北省中、南部，一般年份5月上旬开始发病，7~8月份为发病盛期。该病的潜育期较短，生长季节可有多次再侵染，多雨年份常常导致大批叶片干枯甚至早期脱落，严重削弱树势，且老弱树病害发生较重。

品种间的抗病性差异比较明显，雪花梨发病最重、砀山酥梨也较感病；鸭梨比较抗病。

防治方法

1. 搞好果园卫生 主要是彻底清扫落叶。清扫落叶要先树上、后树下，彻底清扫后集中挖沟掩埋或烧毁；清扫后要翻耕果园土壤，将残余碎叶埋入土中。经验证明，按上述要求彻底清扫落叶对控制生长期发病有非常明显的作用。

2. 药剂防治 从发病初期开始喷药，半月左右一次，连喷3~5次，可基本控制为害。常用有效药剂有：80%大生 M-45 可湿性粉剂 800~1 000 倍液、62.25%仙生可湿性粉剂 600 倍液、50%扑海因可湿性粉剂 1 000 倍液、1.5%多抗霉素可湿性粉剂 300~400 倍液或 10%宝丽安可湿性粉剂 1 000~1 500 倍液、70%代森锰锌可湿性粉剂 1 000~1 200 倍液及 20%敌菌酮可湿性粉剂 300 倍液等。

3. 壮树防病 树势衰弱时叶片发病重，落叶早而多，果实也易发病。增施肥水，疏花疏果，促使树势健壮，可明显减轻该病的为害。

梨干腐病

症状

梨干腐病可以为害主干、主、侧枝及小枝条。较粗大枝干受害，初期病斑淡褐色，中部较湿润，呈“冒油”状；稍后，病部栓皮开裂、翘起呈“油皮”状（图 37）。后期病皮失水，干缩凹陷，皮层呈纵横龟裂，常从皮下突起小黑点（图 38、图 39）。病斑灰褐色，形状不规则，一般为害较浅。弱树及弱枝受害，病情较为严重，可导致皮层坏死、开裂、木质部外露，甚至枝干死亡（图 38）。细弱小枝受害，病斑迅速绕枝一周，导致枝枯，枯枝上密生小黑点（图 40）。潮湿条件下，小黑点上可冒出灰白色粘液。

干腐病菌侵害果实，引起果实发生轮纹状烂果，其症状表现与轮纹病难以区分。

病原

贝林格葡萄座腔菌 (*Botryosphaeria berengeriana* de Not), 属于子囊菌亚门；自然界常见其无性时期，无性时期主要为大茎点霉 (*Macrophoma* sp.), 属于半知菌亚门。

发生规律

病菌以多年生菌丝体和分生孢子器在枝干病斑及带病残体上越冬，主要靠风雨传播，从伤口侵入。弱树、弱枝发病重；缓苗期的幼树易发病；干旱果园及干旱季节发病重。

防治方法

- (1) 增施肥水，合理负担，壮树防病。
- (2) 搞好果园卫生，减少病菌来源。
- (3) 药剂防治。主要为休眠期喷药，有效药剂有 40% 福美砷可湿性粉剂 100 倍液及 35% 轮纹病铲除剂 100~200 倍液等。若在药液中加入 1 000 倍助杀，可显著提高药效。