# 苹果褐腐病防治

世界性广泛分布，各苹果产区均有发生。以秋雨较多的地区和年份发病较重，是果实生长后期和贮藏运输期间发生的重要病害..

苹果褐腐病世界性广泛分布，各苹果产区均有发生。以秋雨较多的地区和年份发病较重，是果实生长后期和贮藏运输期间发生的重要病害。

【苹果褐腐病症状】



苹果褐腐病为害果实症状

苹果褐腐病主要为害果实，多以伤口为中心，果面发生褐色病斑，逐步扩展，使全果呈褐色腐烂，且有蓝黑色斑块。在田间条件下，随着病斑的扩大，从病斑中心开始，果面上出现一圈圈黄色突起物，渐突破表皮，露出绒球状颗粒，浅土黄色，上面被粉状物，呈同心轮纹状排列在贮藏期，当空气潮湿时，有白色菌丝蔓延到果面。

【病原与发生规律】

有性世代Monilinia fructlgena称果生链核菌，属子囊菌亚门真菌。病菌在病果和病枝中越冬。春季产生分生孢子，随风传播。病菌可经皮孔侵入果实，但主要是通过各种伤口侵入，刺伤、碰压伤和虫伤果以及裂果容易受害。果实近成熟期9月下旬至10月上旬为发病盛期。贮藏期内，病果上的病菌可以蔓延侵害相邻的无伤果实。病害的流行主要和雨水、湿度有关，多雨高温条件下发生较重。在贮藏运输过程中，由于挤压、碰撞，常造成大量伤口，高温高湿，病害会迅速传播蔓延；贮藏期病果上的病菌也可侵害相邻果实，使其发病

【防治方法】

1、及时清除树上树下的病果、落果和僵果，秋末或早春施行果园深翻，掩埋落地病果等措施。

2、搞好果园的排灌系统，防止水份供应失调而造成严重裂果。

3、生长期注意防治害虫，采收、运输和贮藏时，应尽量减少伤口，以防止病菌侵染。

4、药剂处理：在北方果区，中熟品种在7月下旬及8月中旬、晚熟品种在9月七旬和9月下旬各喷l次药，较有效的药剂有：70％甲基硫菌灵可湿性粉剂800—1000倍液；50％多菌灵可湿性粉剂800—1000倍液；50％苯菌灵可湿性粉剂1000倍液。2％嘧啶核苷类抗生素水剂200—300倍液；80％代森锰锌可湿性粉剂600—800倍液；36％甲基硫菌灵悬浮剂400倍液＋75％百菌清可湿性粉剂1000倍液；50％乙烯菌核利可湿性粉剂1000—1500倍液；50％多霉威（多菌灵·乙霉威）可湿性粉剂1500—2000倍液。

[原网页](http://m.sddnyjs.com/nd.jsp?id=1128&groupId=0&nsukey=CnBLXxIA2LBsIdwngo5BVmkGYbWN0eHrls8gmS0L/+bE0nZRnZqC3oa5GvFedUPzLES9my7+H3eZ8L3aLb6xFvkdVnLViezC23oqB5BKFBojr/lkN4fSIPt21qLNUO3dwbwiVIVzo4PN5UQ1uCW2E8Pxa3LkGwzX31Ml09l1+2HeOAMKSDGIRi619fUqW4uD)已由[QQ浏览器](http://mdc.html5.qq.com/d/directdown.jsp?channel_id=10371)云转码

# 

# 苹果旋纹潜叶蛾防治

旋纹潜叶蛾（Leucoptera scitella）属鳞翅目，潜蛾科。国内主要分布在吉林、辽宁、河北、山西、陕西、宁夏、新疆、山东、江苏..

旋纹潜叶蛾（Leucoptera scitella）又名苹果潜叶蛾，属鳞翅目，潜蛾科。国内主要分布在吉林、辽宁、河北、山西、陕西、宁夏、新疆、山东、江苏、河南、四川、贵州等省（区），华北局部苹果园中，密度较大。

主要以幼虫潜食叶片为害,过去一般在防治其他害虫的同时即可兼治。最近几年尤其是93、94两年该虫大发生,成了苹果、桃树的主要害虫。幼虫潜叶取食叶肉，幼虫在虫斑里排泄虫粪，排列成同心旋纹状。造成果树早期落叶，严重影响果树正常的生长发育。

【形态特征】



旋纹潜叶蛾成虫

成虫全身银白色，头顶有一小丛银白色鳞毛；前翅靠近端部金黄色，外端前缘有5条黑色短斜纹，后缘具黑色孔雀斑，缘毛较长。卵椭圆形，刚产卵乳白色，渐变成青白色，有光泽。老龄幼虫体扁纺锤形，污白色；头部褐色。蛹扁纺锤形，初浅黄色，后为黄褐色。茧白色，梭形，上覆“工”字型丝幕。

【发生规律】

在河北省一年发生3代，山东、陕西为4代，河南为4—5代。以蛹态在茧中越冬。越冬场所在枝干粗皮缝隙和树下枯叶里。展叶期出现成虫。成虫多在早晨羽化，不久进行交尾。喜在中午气温高时飞舞活动，夜间静伏枝、叶上不动。卵产于叶背面，单粒散产。幼虫从卵下方直接蛀入叶内，潜叶为害，形成虫斑。发生量大的果园，叶上虫斑累累，1枚叶上多达10几个。老熟幼虫爬出虫斑，吐丝下垂飘移，在叶背面做茧化蛹，羽化出成虫繁殖后代。最后1代老熟幼虫大多在枝干粗皮裂缝中和落叶内做茧化蛹越冬。

【防治方法】

及时清除果园落叶、刮除老树皮，可消灭部分越冬蛹。结合防治其他害虫，在越冬代老熟幼虫结茧前，在枝干七束草诱虫，休眠期取下集中烧毁。

药剂防治：成虫发生盛期和各代幼虫发生期，喷施下列药剂：25％喹硫磷乳油600—700倍液；50％丁苯硫磷乳油800—1000倍液；90％灭多威可溶性粉剂3000—5000倍液；20％异丙威乳油500—800倍液；98％仲丁威可溶性粉剂1500—2000倍液；25％甲萘威可湿睦粉剂600—800倍液；2.5％氯氟氰菊酯水乳剂3000—4000倍液；2.5％高效氯氟氰菊酯水乳剂3000—4000倍液；10％氯氰菊酯乳油1000—2000倍液；4.5％高效氯氰菊酯乳油1000—1500倍液；2.5％溴氰菊酯乳油1500—2500倍液；20％氰戊菊酯乳油1000—2000倍液；5.7％氟氯氰菊酯乳油2500—3500倍液；20％甲氰菊酯乳油1000—2000倍液；10％醚菊酯悬浮剂800—1500倍液；25％灭幼脲悬浮剂l000—2000倍液；5％氟苯脲悬乳油800—1500倍液；5％氟啶乳油2000～3000倍液；20％杀铃脲悬浮剂5000—6000倍液；5％氟铃脲乳油1000—2000倍液；5％虱螨脲乳油1500—2500倍液；1.8％阿维菌素乳油2000—4000倍液；0.3％印楝素乳油1000—1500倍液；25％噻虫嗪悬浮剂2000—4000倍液。

# 苹果疫腐病防治

苹果疫腐病山东、北京和辽宁等省、市的—此果园时有发生。在夏季高温、多雨年份，往往造成大量烂果和树干根颈部腐烂，引起幼树..

苹果疫腐病又称茎腐病、实腐病。全国各产区均有发生，北京、山东和辽宁等一些果园时有发生。主要为害果实、树的根颈部及叶片。在夏季高温、多雨年份，往往造成大量烂果和树干根茎部腐烂，引起幼树和矮化树死亡。随着果树向矮化密植的方向不断发展，苹果疫腐病更是值得重视的—种病害。

【苹果疫腐病症状】



苹果疫霉病为害果实症状

果实染病，果面形成不规则、深浅不匀的褐斑，边缘不清晰，呈水渍状，致果皮果肉分离，果肉褐变或腐烂，湿度大时病部生有白色绵毛状菌丝体，病果初呈皮球状，有弹性，后失水干缩或脱落。

苗木或成树根颈部染病，皮层出现暗褐色腐烂，病斑多不规则，严重的烂至木质部，致病部以上枝条发育变缓，叶色淡，叶小，秋后叶片提前变红紫色，落叶早，当病斑绕树干一周时，全树叶片凋萎或干枯。

叶片染病，初呈水溃状，后形成灰色或暗褐色不规则形病斑，湿度大时，全叶腐烂。

【病原与发生规律】

Phytophthora cactorum 称恶疫霉，属鞭毛菌亚门真菌。

病菌主要以卵孢子、厚垣孢子及菌丝随病组织在土壤中越冬。翌年遇有降雨或灌溉时，形成游动孢子囊，产生游动孢子，随雨滴或流水传播蔓延，果实在整个生育期均可染病，7—8月发病最多，每次降雨后，都会出现侵染和发病小高峰，因此，雨多、降雨量大的年份发病早且重。尤以距地面15m的树冠下层及近地面果实先发病，且病果率高。生产上，地势低洼或积水、四周杂草丛生，树冠下垂枝多、局部潮湿发病重。在高温高湿下发病迅速、传播快，雨多、降雨量大的年份发病早且重。

【防治方法】

及时清理落地果实并摘除树上病果、病叶集中处理；改善果园生态环境，排除积水，降低湿度，树冠通风透光可有效地控制病害；翻耕和除草时注意不要碰伤根颈部。必要时进行桥接，可提早恢复树势，增强树木的抗病性。

药剂防治：对于枝干受害，可刮除病部后用药剂涂抹伤口消毒。可用腐殖酸，或果康宝5—10倍液、25％甲霜灵可湿性粉剂80—100倍液、90％三乙膦酸铝可湿性粉剂300倍液、5—10波美度石硫合剂。在落花后浇灌或喷洒下列药剂：72％霜脲氰·代森锰锌可湿性粉剂600倍液；25％甲霜灵可湿性粉剂剂800倍液；70％代森锰锌可湿性粉剂500—700倍液；58％甲霜灵·代森锰锌可湿性粉剂600—800倍液；69％烯酰吗啉·代森锰锌可湿性粉剂600倍液；60％烯酰吗啉可湿比粉剂700倍液，间隔7—10天再处理1次。

苹果疫腐病，可造成树体提早落叶、果实腐烂，导致树势衰弱，当年产量、品质下降，病果则完全失去商品价值，是苹果上危害果实和叶片的重要病害。

# 苹果绣线菊蚜防治

绣线菊蚜（Aphis citricola）。起黑龙江、内蒙古，南至中国台湾、广东、广西均有为害。成虫及若虫群集嫩叶背..

绣线菊蚜（Aphis citricola）。起黑龙江、内蒙古，南至中国台湾、广东、广西均有为害。成虫及若虫群集嫩叶背面和新梢嫩芽上刺吸汁液，使叶片向背面横卷。严重时新梢和嫩叶上布满蚜虫，叶子皱缩不平，成为红色，抑制新梢生长，导致早期落叶和树势衰弱。

【形态特征】



绣线菊蚜无翅胎生雌蚜

无翅胎生雌蚜长卵圆形，多为黄色，有时黄绿或绿色；头浅黑色，具10根毛。触角6节，丝状。有翅胎生雌蚜体长近纺锤形，触角6节，丝状，较体短，翅透明，体表网纹不明显。若虫鲜黄色，复眼、触角、足、腹管黑色。无翅若蚜体肥大，腹管短。有翅若蚜胸部较发达，具翅芽。卵椭圆形，初淡黄至黄褐色，后漆黑色，具光泽。

【发生规律】

一年发生10多代，以卵在枝权、芽旁及皮缝处越冬。翌春寄主萌动后越冬卵孵化为干母，4月下旬于芽、嫩梢顶端、新生叶的背面为害，开始进行孤雌生殖直到秋末，只有最后1代进行两性生殖，无翅产卵雌蚜和有翅雄蚜交配产卵越冬。5月下旬开始出现有翅孤雌胎生蚜，并迁飞扩散；6—7月繁殖最快，是虫口密度迅速增长的为害严重期；8—9月雨季虫口密度下降，10—11月产生有性蚜交配产卵，一般初霜前产下的卵均可安全越冬。气候干旱少雨蚜虫发生重。

【防治方法】

剪除虫枝，雨水冲刷，夏季修剪。防治绣线菊蚜应抓住两个关键时期：一是果树花芽膨大若虫孵化期，将蚜虫消灭在孵化之后；二是谢花后，与防治红蜘蛛相结合，将其消灭在繁殖为害初期。果树发芽前喷洒5％柴油乳剂，可得到很好的预防效果。

果树花芽膨大期，越冬卵孵化盛期，及时的喷洒下列药剂：48％毒死蜱乳油1500—2000倍液；80％敌敌畏乳油1600—2000倍液；40％氧乐果乳油1500—2000倍液；10％吡虫啉可湿性粉剂2000—3000倍液；3％啶虫脒乳油2000—2500倍液；30％松脂酸钠水乳剂100—300倍液；10％烯啶虫胺可溶性液剂4000—5000倍液；25％喹硫磷乳油500—750倍液；20％哒嗦硫磷乳油500—800倍液；40％乐果乳油800—1200倍液；40％蚜灭磷乳油1000—15仪l倍液；50％二溴磷乳油1000—1500倍液；50％抗蚜威可湿性粉剂3000倍液；25％氰戊菊酯·马拉硫磷乳油1500—2000倍液；25％灭幼脲·吡虫啉可湿惦粉剂1500—2500倍液；25％甲氰菊酯·辛硫磷乳油800—1200倍液；30％高效氯氰菊酯·马拉硫磷乳油1000—2000倍液；10％吡虫啉·灭多威可湿性粉剂1000—2000倍液；20％灭多威乳油2000—2500倍液；20％丁硫克百威乳油2000—300时高液，可得到很好的防治效果。

谢花后，成虫产卵盛期，结合防治红蜘蛛，用下列药剂：25％氯氟氰菊酯乳油1000—2000倍液；25％高效氯氟氰菊酯乳油1000—2000倍液；2.5％溴氰菊酯乳油1500—2500倍液；5.7％氟氯氰菊酯乳油1000—2000倍液；20％甲氰菊酯乳油4000—6000倍液；10％溴氟菊酯乳油800—1000倍液；10％氯菊酯乳油1500—3000倍液；1.8％阿维菌素乳油3000—4000倍液；0.3％印楝素乳油1000—1500倍液；0.65％茴蒿素水剂400—500倍液；10％氯噻啉可湿性粉剂4000—5000倍液；21％氰戊菊酯·马拉硫磷乳油2000倍液；20％氰戊菊酯乳油3000—4000倍液；5％氯氰菊酯·吡虫啉乳油1000—2000倍液；65％甲氰菊酯·矿物油乳油800—1000倍液；15％哒螨灵·灭多威乳油1500—2000倍液；6％哒螨灵·吡虫啉乳油1000—2000倍液；20％吡虫啉·三唑锡可湿性粉剂1000—2000倍液；25％吡虫啉·矿物油乳油1500—2500倍液；6％阿维菌素·矿物油乳油5000—70朋倍液；52.25％毒死蜱·氯氰菊酯乳油2000倍液；10％浏阳霉素乳油1000倍液等均匀喷雾。

苹褐卷叶蛾

（Pandemisheparana）属鳞翅目，卷蛾科。主要分布在东北、华北、西北、华东、华中等地。幼虫取食芽、花、蕾和叶。苹褐卷蛾又称苹果褐卷叶蛾，属鳞翅目，卷蛾科。国外分布于日本、朝鲜、前苏联、印度及欧洲一些国家。国内分布较广，东北、华北、华东、西北等地区都有发生。寄主果树有苹果、桃、李、杏、樱桃、梨等。幼虫取食芽、花、蕾和叶，使被害植株不能正常展叶、开花结果，严重时整株叶片呈焦枯状，既影响树木正常生长，又部条低苹果的产量。

【形态特征】

苹褐卷叶蛾幼虫

成虫体黄褐色或暗褐色，后翅及腹部暗灰色，前翅自前缘向外缘有2条深褐色斜纹，前翅基部有一暗褐色斑纹，前翅中部前缘有一条浓褐色宽带，带的两侧有浅色边，前缘近端部有一半圆形或近似三角形的褐色斑纹，后翅淡褐色。卵扁圆形，初产时呈淡黄绿色，聚产，排列成鱼鳞状卵块，后渐变为暗褐色。幼虫头近方形，前胸背板浅绿色，或绿色，后缘两侧常有一黑斑；头和胸部背面暗褐色稍带绿色，背面各节有两排刺突。蛹头胸部背面深褐色，腹面浅绿色，或稍绿，腹部淡褐色。

【发生规律】

辽宁、甘肃一年发生2代，河北、山东、陕西一年发生2—3代，淮北地区一年发生4代，以低龄幼虫在树体枝千的粗皮下、裂缝、剪锯口周围死皮内结薄茧越冬，翌年4月中旬寄主萌芽时，越冬幼虫陆续出蛰取食，为害嫩芽、幼叶、花蕾，严重的不能展叶开花座果。5月中下旬越冬代成虫出现；6月上中旬第1代幼虫出现；7月下旬第2代幼虫出现；9月上旬第3代幼虫出现；10月中旬第4代幼虫出现，10月下旬开始越冬。成虫白天静伏叶背或枝干，夜间活动频繁，既具有趋光性，也有趋化性。有蜜源植物花提供补充营养物质，将延长成虫寿命和增加产卵量。初孵幼虫多群集在叶背主脉两侧，或上一代化蛹的卷叶内为害，长大后便分散开来，另行卷叶，或啃食叶肉、果皮。2代幼虫常于10月上中旬寻找越冬场所。

【防治方法】

结合果树冬剪，刮除树干上和剪锯口处的翘皮，或在春季往锯口处涂抹药液，均能消灭越冬的幼虫。结合修剪、疏花疏果等管理，可人工摘除卷叶，将虫体捏死。

药剂防治：在越冬幼虫出蛰活动始期和各代幼虫幼龄期，可用下列药剂：90％敌百虫可溶性粉剂1200—1500倍液；50％敌敌畏乳油1000—1250倍液；50％乙硫磷乳油1000—1500倍液；50％二溴磷乳油1000—1500倍液；50％丁苯硫磷乳油800—1000倍液；20％丁硫克百威乳油1000—1500倍液；75％硫双威可湿性粉剂1000—2000倍液；2万％高效氟氯氰菊酯乳油1000—1500倍液；5％顺式氰戊菊酯乳油2000—3000倍液；25％灭幼脲悬浮剂1500—2000倍液；20％虫酰肼悬浮剂1500—2000倍液；加％杀铃脲悬浮剂5000—6000倍液；5％氟铃脲乳油1000—2000倍液；24％甲氧虫酰阱悬浮剂2400—3000倍液；5％虱螨腺乳油1000—2000倍液，喷雾防治，杀虫效果较好。

# 

# 苹果煤污病防治

苹果煤污病分布于全国各苹果产区。所有品种都有不同程度的发生，影响果品外观质量，降低等级和经济价值。多发生在果皮..

苹果煤污病俗称"水锈病",一般在果实近成熟期发生,在多雨年份发病更为严重。煤污病是苹果果皮外部发生的病害，几乎所有苹果园，所有品种都有不同程度的发病。影响果品外观质量，降低等级和经济价值。

【苹果煤污病症状】



苹果煤污病为害果实后期症状

多发生在果皮外部，在果面产生棕褐色或深褐色污斑，边缘不明显，似煤斑，菌丝层很薄用手易擦去，常沿雨水下流方向发病，也为害叶片，症状同果实。

【病原与发生规律】

Gloeodes Pomlgena称仁果粘壳孢，属半知菌亚门真菌。

病菌以菌丝在—年生枝、果台、短果枝、顶芽、侧芽及树体表面等部位越冬。此外，果园内外杂草、树木也是病菌的越冬场所，越冬场所之广泛，无处不在。春季产生分生孢子，借风雨和昆虫（蚜虫、蚧壳虫、粉虱等）传播。果实至6月初到采收前均可被侵染，7月中下旬至8月下旬的雨季为侵染盛期。多雨高湿是病害发生的主导因素。夏季阴雨连绵、秋季雨水较多的年份发病严重。地势低洼、积水窝风、树下杂草丛生、树冠郁密，通风不良等均有利于病害发生。

【防治方法】

冬季清除果园内落叶、病果、剪除树上的徒长枝集中烧毁，减少病虫越冬基数；夏季管理，7月份对郁闭果园进行两次夏剪，疏除徒长枝、背上枝、过密枝，使树冠通风透光，同时注意除草和排水。果实套袋。

发病初期药剂防治，可选用下列药剂：1:2:200倍式波尔多液；77％氢氧化铜可湿性粉剂500倍液；75％百菌清可湿性粉剂800—900倍液；70％甲基硫菌灵可湿性粉剂1000倍液；80％代森锰锌可湿性粉剂800倍液；10％多氧霉素可湿性粉剂1000—1500倍液；50％苯菌灵可湿性粉剂1500倍液；50％乙烯菌核剂可湿性粉剂1200倍液在降雨量大、雾露日多的平原、滨海果园以及通风不良的山沟果园，喷药3—5次，每次相隔10—15天。可结合防治轮纹病、炭疽病、褐斑病等一起进行。

# 苹果褐斑病防治

苹果褐斑病又称绿缘褐斑病，是引起苹果树早期落叶的最重要病害之—，全国各苹果产区均有发生..

苹果褐斑病又称绿缘褐斑病，是引起苹果树早期落叶的最重要病害之—，全国各苹果产区均有发生。该病害不仅影响苹果的品质、质量及产量，而且导致树势衰弱。苹果各品种中，红玉、富士、金帅、倭锦、香蕉、元帅、红星、 国光易感病；鸡冠、祝光、大珊瑚、翠玉较抗病；小国光抗病。

【苹果褐斑病症状】



苹果褐斑病为害果实症状

苹果褐斑病主要为害叶片，严重时也可为害果实。叶上病斑初为褐色小点，以后发展成3种类型病斑。

①同心轮纹型：病斑圆形，中心为暗褐色，四周为黄色，周围有绿色晕圈，病斑中出现黑色小点，呈同心轮纹状，病斑背面暗褐色，有时老病斑的中央灰白色。

②针芒型：病斑似针芒状向外扩展，病斑小，布满叶片，后期叶片渐黄，病斑周围及背部绿色。

③混合型：病斑多为圆形或数斑连成不规则形，暗褐色，病斑上散生无数黑色小粒，边缘有针芒状索状物。后期病叶变黄，而病斑周围仍为绿色。果实受害，果面上先出现淡褐色的小粒点，逐渐扩大成黑褐色病斑，表面散生黑色有光泽的小粒点。病部果肉褐色，疏松干腐，一般不深入果内。

【病原与发生规律】

Marssonina mali称苹果盘二孢，属半知菌亚门真菌。以菌丝、分生孢子盘或子囊盘在落地的病叶上越冬，经春季产生分生孢子和子囊孢子，借风雨传播，从叶的正面或背面侵入，以叶背面为主，一般从5月上旬开始发病，7月下旬至8月为发病盛期。冬季潮湿、春雨早且多的年份利于病害发生流行，特别是春秋雨季提前且降雨量大的年份，病害易大流行。地势低洼、树冠郁闭、弱树、老树发病重。

【防治方法】

冬季耕翻可减少越冬菌源。土质黏重或地下水位高的果园，要注意排水，同时注意整形修剪，使果树通风透光。苹果树落叶后及时清除病叶，结合修剪，剪除树上病残叶集中烧毁或深埋。发病前注意喷施保护剂。从发病始期前10天开始，喷第1次药。以后根据降雨和田间发病情况，从5月中旬到8月中旬，间隔10～15天，连喷3—4次。未结果幼树可于5月上旬、6月上旬、7月上中旬各喷1次，多雨年份8月结合防治炭疽病再喷1次药。

苹果褐斑病发病前期，注意用保护剂和适量的治疗剂混用。可以用下列药剂：70％代森锰锌可湿性粉剂500—800倍液＋70％甲基硫菌灵悬浮剂800倍液；80％多菌灵可湿性粉剂1000—1200倍液；77％硫酸铜钙可湿性粉剂600—800倍液；10％多氧霉素可湿性粉剂1000—1500倍液；50％多菌灵可湿性粉剂500—600倍液＋80％福美双·福美锌可湿性粉剂600倍液等，以后每隔10—20天，连续喷3—5次。

在大量叶片上出现病斑时，应及时进行治疗，可以施用下列药剂：0％苯醚甲环唑水分散粒剂2000—2500倍液；50％异菌脲可湿性粉剂1000—1500倍液；70％甲基硫菌灵可湿性粉剂800—1000倍液；50％多菌灵可湿性粉剂800—1000倍液；50％多·霉威（多菌灵·乙霉威）可湿性粉剂1000—1500倍液；20％多·戊唑（多菌灵·戊唑醇）可湿性粉剂1000—1500倍液；50％腈菌·锰锌（腈菌唑·代森锰锌）可湿性粉剂800—1000倍液；12.5％腈菌唑可湿性粉剂2500倍液等，在防治中应注意多种药剂的交替使用。

# 苹果根朽病防治

苹果根朽病在老果园发生较重，分布于世界各地。主要为害根颈部和主根。小根、主侧根及根颈部染病，病菌沿根..

苹果根朽病在老果园发生较重，分布于世界各地。果树根朽病主要发生在河北、山东、江苏等苹果产区，一般幼树很少发病，成龄树特别是衰老树发病较重，发病后造成全株枯死。根朽病发生严重，造成树势衰弱，果品产量、质量下降，严重时造成植株死亡。此病除危害苹果树外，还危害梨、桃、李、杏等多种果树。

【苹果根朽病症状】



苹果根朽病为害茎基部产生的菌索

苹果根朽病主要为害根颈部和主根。小根、主侧根及根颈部染病，病菌沿根颈或主根向上下蔓延，致根颈部呈环割状，病部水渍状，紫褐色，有的溢出褐色液体，该菌能分泌果胶酶、致皮层细胞果胶质分解，使皮层形成多层薄片状扇形菌丝层，并散发出蘑菇气味，有时可见蜜黄色子实体。地上部表现为树势衰弱，叶色变浅黄色或顶端生长不良，严重时致部分枝条或整株死亡。

【病原与发生规律】

Armillariella mellea称小蜜环菌，Armillariella tabescens称发光小蜜环菌，均属担子菌亚门真菌。病菌以菌丝体或根状菌索及菌索在病株根部或残留在土壤中的根上越冬。主要靠病根或病残体与健根接触传染，病原分泌胶质粘附后，再产生小分枝直接侵入根中，也可从根部伤口侵入。排水良好的砂质土易发病。寄生性弱，可在残根上长期存活，引致新果园发病，生产上老苹果园发病重。

【防治方法】

加强果园管理：地下水位高的果园，应做好开沟排水工作，雨后及时排除积水。注意改良土壤，增施肥料，合理整形修剪，调节果树负载量，加强对其他病虫害的防治，促使根系生长旺盛，增强树体抗病力。

病树治疗：经常检查果园，发现病株要立即采取措施，做到早发现早治疗。操作顺序如下：扒开病树根际土壤，寻找发病部位，先挖至主根基部，寻找根颈部的病斑，然后再从病斑向下追寻主根、侧根、支根的发病点。清除病根，消毒保护。对整条腐烂根，要从根基部锯除，同时仔细刮除根颈病斑病皮层，并且向下追寻，直至将病根挖净。如大部分根系发病，要彻底清除所有病根，在清除病根过程中，需细心保护健根，不要轻易损伤。

对伤口须用高浓度的杀菌剂涂抹或喷施消毒，再涂以波尔多液等保护剂。常用消毒剂有1％—2％硫酸铜溶液，5—10波美度石硫合剂，50％五氯酚钠250—300倍液，50％多菌灵500倍液等。最后用无病土或药土覆盖。药土的配制，可用70％五氯硝基苯以1:500—100的比例与换入新土混合即成。将药土均匀地施于根部，8—10年生大树，每株以0.25kg左右即可。

药剂灌根：在早春、夏末、中秋及果树休眠期，以树干为中心，开挖3—5条辐射沟，进行药剂灌根，然后再覆土或换新土。灌根有效的药剂有：75％五氯硝基苯可湿性粉剂800倍液；27.12％硫酸铜悬浮剂400—500倍液；70％甲基硫菌灵可湿性粉剂1500倍液；50％多菌灵可湿性粉剂800倍液；50％代森铵水剂400倍液；50％苯菌灵可湿性粉剂1000倍液；2％嘧啶核苷类抗生素水剂200倍液；10％双效灵水剂200倍液。

烂根的主要病害有苹果根朽病、白绢病、白纹羽病等。这几种烂根,在生长期雨水过多,土中含水过量,排水不良,土壤板结,有机质少,酸性和微酸性土壤的果园发生最重,栽植过深或培土过厚,耕作时伤害根部等,易导发和加重病害程度。

# 苹果黑腐病防治

苹果黑腐病在国内各苹果产区发生很少，为害较轻。主要为害果实、枝干和叶片，以果实受害较重。果实受害，多从萼洼部位..

苹果黑腐病在国内各苹果产区发生很少，为害较轻，危害所有苹果品种。

【苹果黑腐病症状】



苹果黑腐病为害果实症状

苹果黑腐病主要为害果实、枝干和叶片，以果实受害较重。果实受害，多从萼洼部位开始。初期产生红褐色小病斑，逐渐变成黑褐色，具同心轮纹。病斑扩大后，可使全果变成褐色，并软腐。病果失水后，皱缩，变成黑色僵果。其果皮下密生黑色小粒点，为病菌的分生孢子器。枝干上病斑红褐色，湿润，不久扩大成暗褐色，形状不规整。以后干缩，凹陷，周围开裂，上面长出小黑点即病菌分生孢子器。叶片初期病斑紫色，圆形；扩大后呈黑褐色至黑色，形状不规则，病斑中部凹陷，边缘隆起，中间暗灰色，往外密生小黑点，为病菌分生孢子器。严重时可造成早期落叶。

【病原与发生规律】

Physalospora obtusa称仁果囊壳孢，属子囊菌亚门真菌。病原主要以菌丝体和分生孢子器在病斑上或树上溃疡斑、落叶及僵果中越冬。第2年生长季节产生分生孢子，靠风雨传播，在果及枝上从伤口侵入，在叶上从气孔侵入，进行初侵染。弱枝弱树受害较重，近成熟期果实受害较重，幼叶即可受害，成叶受害较重。分生孢子释放取决于雨量及降雨持续时间。当花瓣脱落后30—45天，产生子囊孢子，子囊孢子随气流传播蔓延。

【防治方法】

苹果黑腐病为害不重，不需单独防治。若有发生，可结合其他病害的防治兼治该病。清理果园时注意剪除枝、清扫病落叶、收集带病僵果等集中烧毁。另外，还要加强栽培管理，增强树势，提高抗病能力。

药剂防治：从萌芽期开始喷下列药剂：40％克菌丹可湿性粉剂450—500倍液；40％灭菌丹可湿性粉剂450—500倍液；50％混杀硫悬浮剂500倍液；36％甲基硫菌灵悬浮剂500—600倍液；50％苯菌灵可湿性粉剂1500倍液每隔10—14天喷1次，连续2—3次。

**苹果腐烂病防治**

苹果腐烂病主要发生在东北、华北、西北以及华东、中南、西南的部分苹果产区。其中黄河以北发生普遍，受害严重。..

苹果腐烂病是苹果的主要枝干病害。苹果腐烂病主要发生在东北、华北、西北以及华东、中南、西南的部分苹果产区。其中黄河以北发生普遍，受害严重。该病主要危害3年生以上的苹果树，造成树势衰弱、枝干枯死，严重的造成死树，甚至毁园。

大树发病病株率多在20％—30%，重病园发病株率高达80％以上，因病死枝、死树的现象较为常见，是对苹果生产威胁很大的毁灭性病害。

【苹果腐烂病症状】



苹果腐烂为害果实症状

苹果腐烂病主要为害结果树的枝干，幼树、苗木及果实也可受害。枝于症状有两类：①溃疡型：多在主干分叉处发生，初期病部为红褐色，略隆起，呈水渍状湿腐，组织松软，病皮易于剥离，有酒糟气味。后期病部失水干缩，下陷，硬化，变为黑褐色，病部表面产生许多小突起，顶破表皮露出黑色小粒点。②枝枯型：多发生在衰弱树上，病部红褐色，水渍状，不规则形，迅速蔓延至整个枝条，终使枝条枯死。果实症状：病斑红褐色，圆形或不规则形，有轮纹，边缘清晰。病组织腐烂，略带酒糟气味。潮湿时亦可涌出黄色细小卷丝状物。

【病原与发生规律】

无性世代Cytospora mandehurica为苹果壳囊孢菌，属半知菌亚门真菌。有性世代Valsamali miyab。，称苹果黑腐皮壳菌，属子囊菌亚门真菌。

以菌丝体、分生孢子器、子囊壳等在病树皮内越冬。翌春，在雨后或高湿条件下，分生孢子器及子囊壳排放出大量孢子，通过风、雨水冲溅传播，从伤口侵入。潜伏的病菌主要在夏季树体形成的落皮层组织上扩展，发生早期病变，出现表面溃疡，再经冬、春发病盛期，到第2年果树进入生长期病势停顿，发病盛期结束。腐烂病一年有两个高峰期，即3—4月和8—9月，春季重于秋季。地势低洼、后期果园积水时间过长及贪青徒长、休眠期延迟的果园发病也重。果实受自然雹伤及虫伤等易于发生腐烂病。为害叶部的病虫害，往往造成叶片提早脱落，削弱了树势，腐烂病易发生；为害枝干的害虫，也可加重腐烂病为害。修剪不当或修剪过重，引起树体伤口过多，树势衰弱，腐烂病常伴随发生和发展。

【防治方法】

增强树势，提高抗病力是防治腐烂病的根本性措施。合理调整结果量、合理修剪，避免树势过弱。科学配方施用氮磷钾肥及微量元素。秋季施肥可增加树体的营养积累，改善早春的营养状况，提高树体的抗病能力，降低春季发病高峰时的病情。果园应建立良好的灌水及排水系统，实行秋控春灌对防治腐烂病很重要。

春季3—4月份发病高峰之际，结合刮粗翘皮，检查刮治腐烂病3次左右。刮治的基本方法是用快刀将病变组织及带菌组织彻底刮除，刮后必须涂药并妥善保护伤口。刮治必须达到以下标准：一要彻底，不但要刮净变色组织，而且要刮去0.5cm左右的好组织；二要光滑，即刮成梭形，不留死角，不拐急弯，不留毛茬，以利伤口愈合；三要表面涂药，在果树旺盛生长期，在我国各地，以5—7月刮皮最好，此时树体营养充分，刮后组织可迅速愈合。刮皮的方法是，用刮皮刀将主干、主枝、大的辅养枝或侧枝表面的粗皮刮干净，露出新鲜组织，使枝干表面呈现绿一块，黄一块。一般深度可达0.5—lmm，若遇到变色组织或小病斑，则应彻底刮干净。

入冬前，要及时涂白，防止冻害及日灼伤，涂白所用的生石灰、20波美度石硫合剂、食盐及水的比例一般为6:l:1:18。如在其中加少量动物油可防治涂白剂过早脱落。或涂白剂配方：①桐油或酚醛1份；②水玻璃2—3份；③石灰2—3份；④水5—7份。将前两种混合成药液Ⅰ，后两种混合成药液Ⅱ，再将药液Ⅱ倒入药液Ⅰ中搅拌均匀即可。

导致苹果树腐烂病发生的最根本原因是树势衰弱,病原菌的“乘虚而入”。所以,根本的方法是以平衡施肥、合理修剪、控制结果量,最终提高树势为主要措施,配合病斑刮治和喷药预防等。所以,药剂不是万能的,预防为主、综合防治才是控制病虫草害最好的选择。

# 苹果全爪螨防治

苹果全爪螨（Panonychus ulmi）属真螨目，叶螨科。国内分布较普通，在中国以渤海湾苹果产区发生较重。以成螨在叶片上..

苹果全爪螨（Panonychus ulmi）属真螨目，叶螨科。国内分布较普通，在中国以渤海湾苹果产区发生较重。以成螨在叶片上为害，叶片受害后初期呈现失绿小斑点，逐渐全叶失绿，严重时叶片黄绿、脆硬，全树叶片苍白或灰白，一般不易落叶。

苹果全爪螨成螨



【形态特征】雌成螨体半圆球形，背部隆起，红色至暗红色。雄成螨体卵圆形，腹部末端尖削；初为橘红色，后变深红色。卵为球形稍扁，夏卵橘红色，冬卵深红色。幼螨、若螨圆形，橘红色，背部有刚毛。夏卵孵出的幼螨初为浅黄色，后变为橘红色或深绿色。若螨足4对。

【发生规律】一年发生6—9代。以卵在短果枝、果台和小枝皱纹处密集越冬。次年花芽萌发期越冬卵开始孵化，花序分离时是孵化盛期。落花期是越冬代雌成螨盛期。5月下旬是卵孵化盛期，此时是一个有利的防治时期。6月上中旬是第1代成螨盛期。在黄河故道地区只有春秋雨季发生较重，越冬卵多，春夏之交能造成一定为害。

【防治方法】

春季防治越冬卵量大时，果树发芽前喷施95％机油乳剂500倍液消灭越冬卵。根据苹果全爪螨田间发生规律，全年有3个防治适期，第一，4月下旬为越冬卵盛孵期，此时正值苹果花序分离至露头期，苹果叶片面积小，虫体较集中；加之，此时为幼、若螨态，其抗药性差，是药剂防治的最有效时期。第二，5月中旬为第1代夏卵孵化末期，即苹果终花后一周，幼、若螨发生整齐，防治效果圳L。第三，8月底至9月初为第6代幼、若螨发生期，是压低越冬代基数的关键时期。

可用下列药剂：45％晶体石硫合剂20—30倍液；14％马拉硫磷·联苯菊酯乳油4000—5000倍液；10％联苯菊酯乳油3000—5000倍液；35％硫丹·辛硫磷乳油800—1200倍液；21％氯氰菊酯·马拉硫磷乳油1400—3500倍液；50％苯丁锡悬浮剂2000—2500倍液；99％矿物油乳油100—200倍液；以3％苦参碱水剂200—500倍液；20％甲氰菊酯水乳剂1800—2200倍液；25％甲氰菊酯，辛硫磷乳油1000—150川音液；13％哇螨酯·炔螨特水乳剂1500—2000倍液；5％唑螨酯悬浮剂2000—2500倍液；50％溴螨酯乳油1000—2000倍液；50％四螨嗪悬浮剂5000—6000倍液；16％四螨嗪·哒螨灵可湿性粉剂1600—2000倍液；20％双甲脒乳油1000—1500倍液；25％三唑锡可湿性粉剂1000—1330倍液；10％三氯杀螨砜乳油500—800倍液；20％三氯杀螨醇乳油800—1000倍液；5％噻螨酮乳油1250—2500倍液；20％噬螨酮·哒螨灵乳油1500—200。倍液；73％炔螨特乳油2000—3000倍液；73％炔螨特·矿物油乳油2000—2500倍液；21％氰戊菊酯·马拉硫磷乳油1400—3500倍液；22.5％三氯杀螨醇，噻螨酮乳油1000—1500液；20％三氯杀螨醇·哒螨灵乳油1500—2000倍液；24％螺螨酯悬浮剂4000—600叶等液；9.5％喹螨醚乳油3850—4750倍液；40％矿物油·哒螨灵乳油1500—2000倍液；75％甲氰菊酯·噻螨酮乳油750—1000倍液；105％甲氰菊酯·甲维盐乳油1000—2000倍液；25％甲氰菊酯·丁醚脲微乳剂2000—2500倍液；5％氟虫脲可分散液剂625—1000倍液；50％丁醚脲可湿性粉剂1000—2000倍液；20％哒螨灵可湿性粉剂3000—4000倍液；29％哒螨灵·辛硫磷乳油1500—2000倍液；15％哒螨灵·灭多威乳油1500—2000倍液；40％哒螨灵·矿物油乳油1500—2000倍液；6％哒螨灵·吡虫啉乳油1000—2000倍液；20％吡虫啉·三唑锡可湿性粉剂1000—2000倍液；80％苯丁锡水分散粒剂3000—3500倍等液；2％阿维菌素乳油3000—4000倍液；10％阿维菌素·四螨嗪悬浮剂1500—200咔等液；10％阿维菌素·三唑锡乳油1000—1200倍液；40％阿维菌素·炔螨特乳油2000—2500倍液；24.5％阿维菌素·矿物油乳油1500—2000倍液；18％阿维菌素·甲氰菊酯乳油1000—1500倍液；2％阿维菌素·高效氯氰菊酯乳油3000—4000倍液；156％阿维菌素·丁醚脲乳油2000—3000倍液；105％阿维菌素·哒螨灵乳油4000—5000倍液。

# 苹果花腐病防治

苹果花腐病东北及山东、陕西、云南、四川等省的高海拔山地苹果园，河南省的部分果园也有发生。流行年份，苹果减产加％以上..

苹果花腐病是苹果重要病害之一，该病可危害花、叶、幼果、嫩枝，以危害花和果实为主。在吉林、辽宁、黑龙江、河北、山东、陕西、四川、云南、新疆等地均有发生，是北方果区常发生的一种病害，大流行年份可以造成严重危害，产量损失可达50%以上。

【苹果花腐病症状



苹果花腐病为害症状

苹果花腐病主要为害花、叶、幼果。花腐症状有两种：一是当花蕾刚出现时，就可染病腐烂，病花呈黄褐色枯萎；二是由叶腐蔓延引起，使花丛基部及花梗腐烂，花朵枯萎。果腐是病菌从柱头侵入，通过花粉管而到达子房，而后穿透子房壁而达果面。展叶后2—3天即可发生叶腐，初期在叶尖、叶缘或中脉两侧产生赤褐色小病斑，逐渐扩大呈放射状；病斑沿叶脉向叶柄蔓延，直达叶片基部。严重时，病叶腐烂，萎凋下垂。在潮湿条件下病部可产生大量的灰白色霉状物。幼果豆粒大时果面发生褐色病斑，病斑处溢出褐色黏液，并有发酵的气味，很快全果腐烂，失水后变为僵果，仍长在花丛或果台上。

【病原与发生规律】

Monilinia mali 称苹果链核盘菌，属子囊菌亚门真菌。无性世代为Sclerotinlaoali称苹果核盘菌，属半知菌亚门真菌。病菌以菌核在落到地面上的病果、病叶中越冬。翌年春季菌核萌发产生子囊盘和子囊孢子，成为初侵染源，侵染叶片，引起叶腐和花腐。病叶、病花上产生的灰白色霉状物，即病菌的分生孢子，成为再次侵染源。分生孢子经由花的柱头侵染，引起果腐和枝腐。叶腐发生在4月末至5月初，展叶2—3天就可见到。花腐发生在5月上中旬，果腐在5月下旬至6月上中旬见到。开花期降雨可引起果腐的大发生。山地果园发病重，平原较轻，通风透光差以及管理粗放的果园发病较重。海拔高的山地果园较平原地发病重；土壤黏重、排水不良的果园发病重；树势衰弱，营养水平低，花期长，授粉受精不良，易发病；大小年现象严重的果园发病也较重。

【防治方法】

果实采收后，要彻底清除果园内落地病果；及时摘除树上的病叶、病花和病果，并集中烧毁或深埋，以减少菌源；在春季化冻后、子囊盘产生之前，把果园全部深翻一遍，深度15cm以上。果园要增施有机质肥料，要深翻改土，合理修剪，保持良好的通透性，以增强树势，提高抗病能力。

从果树萌芽到开花期（萌芽期、初花期、盛花后期）连续喷药2—3次，如这段时间高温干燥，喷2次药即可，第一次在萌芽期，第二次在初花期，如花期低温潮湿，果树物候期延长，可于盛花末期增加1次喷药。发芽前喷施5波美度石硫合剂l次。

在树冠下喷施五氯酚钠100—200倍液或撒施25kg/亩生石灰以减少菌源。预防叶腐须在展叶初期喷施下列药剂：70％甲基硫菌灵可湿性粉剂800—1000倍液；50％代森铵水剂600—800倍液；65％代森锌可湿性粉剂500倍液；77％氢氧化铜可湿性粉剂500倍液；2％嘧啶核苷类抗生素水剂400倍液；50％腐霉利可湿陛粉剂1000—1500倍液；50％异菌脲可湿性粉剂1000—1500倍液，间隔4天再喷1次。预防果腐要在开花盛期喷施50％多菌灵可湿性粉剂500—600倍液、70％甲基硫菌灵可湿性粉剂700倍液l次。

苹果日灼病

苹果日灼病又叫日烧病，主要危害果实，造成果面产生日光烧伤斑。常常还表现在苹果树的树干和大枝中下部。这种情况多发生在冬季北方或高海拔果园。苹果树上的枝干被阳光灼伤后，会加重受冻和容易发生腐烂病、干腐病。

【苹果日灼症状】



苹果日灼果实受害初期症状

苹果日灼多发生在树冠南面，果实或枝干的向阳面上，尤以西南方向发病较为突出。果实受害：夏、秋季果实将要着色时，在白天强烈阳光照射下，果实肩部或胭部及斜生果迎光面的中下部果面，被烤晒成灰白色圆形或不规整形灼伤斑。受害轻时，被烤伤的仅限于果皮表层；受害重时，皮下浅层果肉也变为褐色，果肉坏死，木栓化。枝干受害：苹果树南面或西南面裸露的枝干，常发生浅红紫色块状或长条状的日灼斑。发病较轻时，仅皮层外表受伤；严重时，皮层全部死亡，乃至形成层及木质部外层也死亡。小枝严重受害时枯死。

【病因】

夏季强光直接照射果面或树干。由于强烈日光直接照射使果实及枝干等部位组织坏死，产生坏死斑。在各苹果产地均有发生，以内陆的山坡丘陵果园受害较重，对苹果品质影响较大。特别是套袋果，发病更为普遍和严重，其中套膜袋的苹果日烧病果率达15％以上。

【防治方法】

日灼病发生严重地区，选栽抗日灼病品种。

夏季干旱时，要在叶片明显萎蔫前浇水，尤其苹果秋梢旺长与果实膨大期，必须及时灌水。

增施有机肥，改善土壤结构，促进根系发展，增强树体的耐热性。

避免果实强光暴晒，夏秋季修剪要多用拉枝、别枝、扭稍、摘心等技术，使枝叶比例适当。

全树树冠喷0.2％—0.3％磷酸二氢钾或0.1％硫酸锌或其他微肥，均可提高果实抗性，起到防止或减轻日灼作用。果实套袋，座果后l个月，果实及时套袋，成熟前l个月除袋，先去外袋，3天后撕裂里袋，再隔3—4天后完全去掉。

苹果枝溃疡病

苹果枝溃疡病主要分布于陕西、河北、河南、江苏等苹果锈病严重发生地区。主要为害苹果枝干，造成树皮坏死，枝条折断或枯死，影..

苹果枝溃疡病又称苹果梭疤病，亦称芽腐病。1967～1970年在陕西关中曾大发生，造成很大危害。也可为害梨。主要分布于陕西、河北、河南、江苏等苹果锈病严重发生地区。主要为害苹果枝干，造成树皮坏死，枝条折断或枯死，影响树势和产量。

【苹果枝溃疡病症状】



苹果枝溃疡病为害枝条症状

只为害枝条，以1—3年生枝发病较多，产生溃疡型病疤。病菌在秋季或初冬从芽痕、叶丛枝、短果枝基部，甚至伤口处侵入。病部初为红褐色圆形小斑，逐渐扩大呈梭形，中部凹陷，边缘隆起呈脊状，病斑四周及中央发生裂缝并翘起。病皮内部暗褐色，质地较硬，多烂至木质部，使当年生木质部坏死，不能加粗生长。天气潮湿时，在裂缝周围有成堆着生的粉白色霉状的分生孢子座。病部还可见到其他腐生菌的粉状或黑色小点状的子实体。后期病疤上的坏死皮层脱落，使木质部裸露在外，四周则为隆起的愈伤组织。翌年，病菌继续向外蔓延，病斑又呈梭形同心环纹状扩大—圈；如此，病斑年复—年地成圈扩展。被害枝易从病疤处被风折断，造成树体缺枝，有的树甚至无主枝或中央领导枝，引起产量锐减。、

【病原与发生规律】

Nectria galligena称苹果梭疤病菌，属子囊菌亚门真菌，无性世代为Cylindtosporium称仁果干癌柱孢霉，属半知菌亚门真菌。病原以菌丝体在病组织中越冬。春天产生分生孢子，借助昆虫及雨水、气流传播。秋天落叶前后，为病菌的主要侵染时期。病菌只能从伤口侵入，其中以叶痕周围的裂缝为主，也可从病虫造成的伤口、剪锯口和冻伤处侵入。在秋、冬季较温暖、潮湿、春季降雨较多、湿度大，且气温回升较慢地区，容易发病。地势低洼，土壤较黏重、潮湿，秋季易积水，以及偏施氮肥的果园，发病较重。进入盛果期的十多年大树，易发病。

【防治方法】

清除菌源，细枝感病后，应结合果园修剪剪除病枝。如大枝发病应在春季结合防治腐烂病进行刮治病斑。加强栽培管理，减少侵入伤口。加强肥水管理，修剪适度，以增强树体的抗病能力。及时刮除粗皮翘皮。

药剂防治：秋季50％落叶时，喷布50％氯溴异氰尿酸可溶性粉剂500倍液。其他防治方法参考“苹果树腐烂病”。

# 

# 苹果炭疽病防治

苹果炭疽病又称苦腐病、晚腐病，全国各地均有发生，危害果实，引起果实腐烂，影响果实产量和质量。黄淮及华北地区发生较重。在20世纪60—70年代，主栽的品种国光发病率常达20％—40%，是重要果实病害。80年代以后，因为较抗病品种新红星系和富士系陆续大量投产，该病的发病率有所下降。在夏季高温、多雨、潮湿的地区发病尤为严重。

【苹果炭疽病症状】



苹果幼果期炭疽病为害症状

苹果炭疽病主要危害果实，也危害纸条。果实发病，初期果面出现淡褐色圆形小斑点，逐渐扩大，软腐下陷，腐烂果肉剖面呈圆锥状向果心扩展。病斑表面逐渐出现黑色小点，隆起，排列成轮纹状，潮湿时突破表皮涌出粉红色黏稠液滴。最后全果腐烂，多数脱落，也有失水干缩成黑色僵果留于树上。果实采收后，在包装、运输及贮藏过程中，如温湿度条件适宜，带菌果实陆续侵染发病，造成果实大量腐烂。

枝干受害，多发生于老弱枝、病虫枝及枯死枝。最初在表皮形成深褐色，不规则形病斑，逐渐扩大，随后病部溃烂龟裂，木质部外露，病斑表面也产生黑色小粒点。严重时病部以上枝条全部枯死。

【病原与发生规律】

Colletotrichum gloeosporioides称胶孢炭疽菌，属半知菌亚门真菌。有性世代为Glomerella cingulata称小丛壳菌，属子囊菌亚门真菌。

病菌以菌丝体、分生孢子盘在病果、僵果、果台、枝条等处越冬。第二年春天，越冬病菌形成分生孢子为初侵染来源，主要通过雨水飞溅传播，分生孢子萌发后产生芽管直接穿过表皮或通过皮孔、伤口侵入果实。

苹果坐果后便可受侵染，在北方5月底、6月初进入侵染盛期；南方生育期早，4月底、5月初进入侵染盛期。幼果自7月开始发病，每次雨后有1次发病高峰，烂果脱落。果实生长后期也是发病盛期。果皮松、斑点大而深，果实迅速膨大期正遇高温多雨的中晚熟品种发病较重，早熟品种表现避病。苹果中没有高抗品种。树势弱的发病早而重，树势强的发病轻。

病害在7—8月份果实开始成熟时，特别是雨后高温即发生流行。温度28—29℃，相对湿度80％以上为进入发病高峰的温湿度指标。排水不良的黏土、洼地，树冠郁闭，容易产生高湿的环境，日灼与虫伤容易造成伤口，这些都有利于病害的发生。以刺槐林作防风林的苹果园，炭疽病发生重而且早。

【防治方法】

1、深翻改土，及时排水，增施有机肥，避免过量施用氮肥，增强树势，提高抗病力。

2、在果树发芽前喷洒三氯蒽醒50倍液、5％—10％重柴油乳剂、65％五氯酚钠可溶性粉剂150倍液或二硫基邻甲酚钠200倍液，可有效铲除树体上宿存的病菌。生长期一般从谢花后10天的幼果期（5月中旬）开始喷药，在果实生长初期喷施高脂膜乳剂200倍液，病菌开始侵染时，喷施第1次药剂。以后根据药剂残效期，每隔15—20天，连续喷5—6次。注意交替选择药剂。

3、在病害开始侵入发病前，重点是喷施保护剂。在病害初发期，应注意合理施用保护剂与治疗剂复配，

4、在病害发生普遍时，应适当加大治疗剂的药量，可以施用：70％甲基硫菌灵可湿性粉剂500—600倍液；50％异菌脲可湿性粉剂500—600倍液；10％苯醚甲环唑水分散粒剂2000—2500倍液；25％溴菌腈乳油300—500倍液；25％咪鲜胺乳油750—1000倍液；12.5％腈菌唑可湿性粉剂2500倍液；50％多·霉威（多菌灵·乙霉威）可湿性粉剂1000—1500倍液；5％菌毒清水剂400—500倍液＋20％多·戊唑（多菌灵·戊唑醇）可湿性粉剂1000—1500倍液，在防治中应注意多种药剂的交替使用，发病前注意与保护剂混用。

6、及时中耕除草，降低园内湿度，精细修剪，改善树体通风透光条件；结合冬季修剪，彻底剪除树上的枯死枝、病虫枝、干枯果台和小僵果等。生长期发现病果或当年小僵果、应及时摘除。

# 苹果大青叶蝉防治

大青叶蝉（Tettigellaviridis）属同翅目，叶蝉科。分布遍及全国各地，以成虫和若虫刺吸寄主植物枝、梢、茎、叶液的方式取食，..

大青叶蝉（Tettigellaviridis）属同翅目，叶蝉科。分布遍及全国各地，以成虫和若虫刺吸寄主植物枝、梢、茎、叶液的方式取食，成虫于秋末将越冬卵产于幼树枝干皮层内，产卵时锯破表皮，直达形成层。被害树干和枝条遍布新月状伤痕。经冬春冷冻及干早大风，导致枝干枯死或全株死亡，对果树苗木及幼树造成严重为害。为了增加前期效益，许多果农在新建苹果园内套种蔬菜、玉米、高梁、牧草等，造成大青叶蝉危害逐年加重。

【形态特征

】

大青叶蝉成虫

成虫体黄绿色，尖顶左右各l个黑斑，两单眼间有两个多边形黑斑；前翅绿色带青蓝光泽，前缘淡白色，端部透明，翅脉青绿色，具狭窄淡黑色边缘；后翅烟青色半透明；腹部两侧，腹面及胸足均为橙黄色。若虫初孵时灰白色，微带黄绿色泽，头大，腹小；2龄淡灰微带黄绿色；3龄灰黄绿色，胸腹背面有4条褐色纵纹，出现翅芽；4龄、5龄同3龄，老熟若虫翅芽明显，形似成虫。卵长形，稍弯曲，乳自色，表面光亮，孵化前为黄白色，可见红黑色眼点。

【发生规律】

每年发生3代，以卵在2—3年生树干、枝条皮层内越冬。翌年3—4月孵化，若虫孵化后，到杂草、蔬菜等多种作物上群集为害。5、6月出现第一代成虫，7、8月出现第2代成虫。10月中旬开始，从蔬菜上向果树上迁移产卵，产卵前先用产卵器刺开树皮，呈月牙状，然后产一排卵，发生严重时，产卵痕布满树皮，造成遍体鳞伤。10月份“霜降”以后，农作物已收割，成虫向核桃树上迁移。大批成虫群集在一年生枝条上产卵越冬。成虫趋光性较强，喜栖息潮湿背风处。若虫受惊后，即斜行或横向向背阴处逃避，或四处跳动。

【防治方法】

1、及时清除果园杂草，最好是在杂草种子成熟前，将其翻于树下作肥料在大青叶蝉发生量大的地区。

2、在成虫期，利用成虫趋光性，进行灯光诱杀。并加强果园附近种植的蔬菜的虫害防治。

3、成虫产卵越冬之前，在树主枝、主干上涂白，阻止成虫产卵。

4、药剂防治：掌握几个时期，一是春季初孵若虫集中于草本植物上时，成、若虫集中在谷子等禾本科植物上时；二是第3代成虫集中于秋菜上为害和10月中、下旬集中于果树上产卵时及时喷施下列药剂：50％异丙威乳油1000—1500倍液；25％喹硫磷乳油800—1000倍液；35％伏杀硫磷乳油1000—1400倍液；50％嘧啶磷乳油600—1000倍液；24％灭多威可溶性液剂800—1000倍液；95％杀虫单可溶性粉剂800—1000倍液；25％氯氟氰菊醋乳油2000—2500倍液；10％高效氯氰菊酯乳油1000—2000倍液；30％氟氰戊菊酯乳油3000—4000倍液；10％吡虫啉可湿性粉剂2000—3000倍液；3％啶虫脒乳油1500—2000倍液；10％硫脂醚水乳剂1000—1500倍液，一般要喷2—3次，每隔7—10天喷1次，杀虫效果好。

# 苹果锈病防治

苹果锈病在河北、河南、山东、山西、吉林、辽宁、黑龙江、安徽、甘肃、陕西等省均有发生，凡是有松柏的地区发病较重，河北省有..

苹果锈病又名赤星病、苹桧锈病、羊胡子。凡是有松柏的地区发病较重，河南省有一片果园发病率达100%，往往造成早期落叶，削弱树势，影响产量。在河北、河南、山东、山西、吉林、辽宁、黑龙江、安徽、甘肃、陕西等省均有发生。近年来随着园林绿化水平的提高和规模的扩大，苹果锈病的危害逐年加重。

【苹果锈病症状】



苹果锈病叶片背面的锈孢子腔

苹果锈病主要为害叶片，也能为害嫩枝、幼果和果柄。叶片初患病时正面出现油亮的橘红色小斑点，逐渐扩大，形成圆形橙黄色的病斑，边缘红色。发病严重时，—张叶片出现几十个病斑。叶柄发病，病部橙黄色，稍隆起，多呈纺锤形，初期表面产生小点状性孢子器，后期病斑背部产生毛刷状的锈孢子腔。新梢发病，刚开始与叶柄受害相似，后期病部凹陷、龟裂、易折断。冬孢子角

【病原与发生规律】

Gymnosporangium yamadai称锈菌，属担子菌亚门真菌。每年仅侵染1次。病菌在桧柏枝叶上菌瘦中以菌丝体越冬。第二年春季在桧柏上形成冬孢子萌发产生小孢子，借风力传播到苹果树上并进行侵染，传播距离可达25—5km，最远50km。落在果树上的孢子

萌发后直接从叶片表皮细胞或气孔侵入。秋季锈孢子成熟后随风传播到针叶型桧柏上，形成菌瘦越冬。当春天苹果树幼嫩组织开始长出的开花前后，如果天气较温暖，气温在17—20℃，如阴雨连绵，连续两天降雨达50mm以上，有利于病菌产生、传播和侵染，则锈病发生严重。在担孢子传播的有效距离内，—般是桧柏多，发病重。

【防治方法】

清除转主寄生，彻底砍除果园周围5km以内的桧柏、龙柏等树木。若桧柏不能砍除时，则应在桧柏上喷药，铲除越冬病菌。

早春剪除桧柏上的菌瘦并集中烧毁；新建苹果园，栽植不宜过密，对过密生长的枝条适时修剪，以利通风透光，增强树势；雨季及时排水，降低果园湿度；晚秋及时清理落叶，集中烧毁或深埋，以减少越冬菌源。

在苹果树发芽前往桧柏等转主寄主树上喷布药剂，消灭越冬病菌。可用下列药剂：3—5波美度石硫合剂；0.3％五氯酚钠100倍液。展叶后，在瘦瘤上出现的深褐色舌状物未胶化之前喷第1次药。在第1次喷药后，如遇降雨，则雨后要立即喷第2次药，隔10天后喷第3次药。可用下列药剂喷施：50％多菌灵可湿性粉剂600—1000倍液＋80％代森锰锌可湿性粉剂500—800倍液；15％三唑酮可湿性粉剂1000—2000倍液；20％萎锈灵乳油1500—3000倍液；25％邻酰胺悬浮剂1800—3000倍液；30％醚菌酯悬浮剂1200—2000倍液；12.5％烯唑醇可湿性粉剂1500—3000倍液；125％氟环唑悬浮剂1000—1250倍液；40％氟硅唑乳油600—800倍液；65％代森锌可湿性粉剂500倍液150％甲基硫菌灵可湿性粉剂600—800倍液；70％代森锰锌可湿性粉剂800倍液＋25％丙环唑乳油4000倍液，建议在药剂中加入3000倍的皮胶，效果更好。

# 苹果舟形毛虫防治

舟形毛虫（Phalera flavescens）属鳞翅目，舟蛾科。在东北、华北、华东、中南、西南及陕西各地均有发生。幼虫群集叶片正面，将..

秋季是苹果树年内生长的最后季节，也是周年管理中的关键时期，搞好此期的苹果树管理工作，不仅能有效地提高当年的果品产量和质量，还能通过维持苹果树的光合性能，防止早期落叶，增加苹果树的贮藏营养，健壮树势，为来年的开花结果奠定良好基础。虫害防治。主要防治金纹细蛾、梨花网蝽、棉蚜、舟形毛虫等害虫。

舟形毛虫（Phalera flavescens）属鳞翅目，舟蛾科。在东北、华北、华东、中南、西南及陕西各地均有发生。幼虫群集叶片正面，将叶片食成半透明纱网状；稍大幼虫食光叶片，残留叶脉。

【形态特征】



舟形毛虫幼龄幼虫

成虫头胸部淡黄白色，腹背雄虫浅黄褐色，雌蛾土黄色，末端均淡黄色。前翅银白色，在近基部生1长圆形斑，外缘有6个椭圆形斑，近基部中央有银灰色和褐色各半的斑纹，后翅浅黄白色。

雄虫浅黄褐色，尾端均为淡黄色。卵球形，初产时淡绿色近，孵化时变灰色或黄白色。幼虫头黄色，有光泽，胸部背面紫黑色，腹面紫红色，体上有黄白色长毛，体侧有稍带黄色的纵线纹。幼龄幼虫紫红色。静止时头、胸和尾部上举如舟。蛹暗红褐色至黑紫色。

【发生规律】

每年发生1代，以蛹在树冠下的土中越冬，翌年7月上旬开始羽化、中下旬进入盛期，幼虫发生盛期在7月下旬至9月下旬，发生高峰期在8月中旬至10月中旬，幼虫老熟后沿树干爬下入土化蛹越冬。成虫白天隐蔽在树叶丛中，或杂草堆中，傍晚至夜间活动，趋光性强。初孵幼虫多群聚叶背，不吃不动，早晚和夜间，或阴天群集叶面，头向叶缘排列成行，由叶缘向内啃食。低龄幼虫遇惊扰，或震动时，成群吐丝下垂。3龄后逐渐分散取食，或转移为害，白天多栖息在叶柄，或枝条上，头尾翘起，状似小舟。

【防治方法】

越冬的蛹较为集中，春季结合果园耕作，刨树盘将蛹翻出，在7月中下旬至8月上旬，幼虫尚未分散之前，巡回检查，及时剪除群居幼虫的枝和叶，幼虫扩散后，利用其受惊吐丝下垂的习性，振动有虫树枝，收集消灭落地幼虫。

防治关键时期是在幼虫3龄以前。可均匀喷施下列药剂：40％丙漠磷乳油800—1000倍液；25％硫双威可湿性粉剂1000倍液；20％灭多威乳油l000倍液；50％杀螟硫磷乳剂1000倍液；80％敌敌畏乳油1000倍液；40％氧乐果乳油1500—2000倍液；25％喹硫磷乳油1000倍液；20％甲氰菊酯乳油1000倍液；20％氰戊菊酯乳油2000—2500倍液；10％联苯菊酯乳油2000—3000倍液。

# 苹果干枯病防治

苹果干枯病分布于全国各苹果产区。主要为害定植不久的幼树，多在地面以上10—30cm处发生。春季在上年一年生病梢上形成..

苹果干枯病分布于全国各苹果产区。

【苹果干枯病症状】



苹果干枯病为害枝干症状

主要为害定植不久的幼树，多在地面以上10—30cm处发生。春季在上年一年生病梢上形成2—5cm长的椭圆形病斑，多沿边缘纵向裂开而下陷，与树分离，当病部老化时，边缘向上卷起，致病皮脱落，病斑环绕新梢一周时，出现枝枯，则可致幼树死亡，病斑上产生黑色小粒点，即病菌分生抱子器。湿度大时，从孢子器中涌出黄褐色丝状孢子角。病斑从基部开始变深褐色，向上方蔓延，病斑红褐色。

【病原与发生规律】

Diaporthe eres称甜樱间座壳，属半知菌亚门真菌。病菌主要以分生孢子器或菌丝在病部越冬。翌春遇雨或灌溉水，释放出分生孢子，借水传播蔓延，当树势衰弱或枝条失水皱缩及受冻害后易诱发此病。

【防治方法】

加强栽培管理，园内不与高秆作物间作，冬季涂白，防止冻害及日灼；剪除带病枝条，在分生孢子形成以前清除病枝或病斑，以减少侵染源。刮

治病斑：尤其在春季发芽前后要经常检查，刮后应涂药保护。

对病重果树，应剪除病枝干，带出果园处理。在分生孢子释放期，每半个月喷洒1次40％多菌灵悬浮剂或36％甲基硫菌灵悬浮剂500倍液、50％甲基硫菌灵·硫磺悬浮剂800倍液、50％混杀硫悬浮剂500倍液。

苹果干腐病防治苹果干腐病

苹果干腐病是苹果枝、干重要病害之一，也为害苹果属的其它果树及蔷薇科的十多种植物。分布北方各苹果产区，以老、弱树及管理不好的幼树受害较重，有些果农此病防治不得法，随之放任不管，致使染病不断发生。可造成树势衰弱、枝条枯死。

【苹果干腐病症状】

  
苹果于腐病为害枝干初期症状

苹果干腐病主要为害主枝和侧枝，也可为害果实。枝干受害，有两种类型：

①溃疡型：发生在成株的主枝、侧枝或主干上。一般以皮孔为中心，形成暗红褐色圆形小斑，边缘色泽较深。病斑常数块乃至数十块聚生一起，病部皮层稍隆起，表皮易剥离，皮下组织较软，颜色较浅。病斑表面常湿润，并溢出茶褐色粘液。后期病部干缩凹陷，呈暗褐色，病部与健部之间裂开，表面密生黑色小粒点。潮湿时顶端溢出灰白色的团状物。

②干腐型：成株、幼树均可发生。成株：主枝发生较多。病斑多在阴面，尤其在遭受冻害的部位。初生淡紫色病斑，沿枝干纵向扩展，组织干枯，稍凹陷，较坚硬，表面粗糙，龟裂，病部与健部之间裂开，表面亦密生黑色小粒点。严重时亦可侵及形成层，使木质部变黑。幼树：幼树定植后、初于嫁接口或砧木剪口附近形成不整形紫褐色至黑褐色病斑，沿枝干逐渐向上（或向下）扩展，使幼树迅速枯死。以后病部失水，凹陷皱缩，表皮呈纸膜状剥离。病部表面亦密生黑色小粒点，散生或轮状排列。被害果实，初期果面产生黄褐色小点，逐渐扩大成同心轮纹状病斑。条件适宜时，病斑扩展很快，数天整果即可腐烂。

【病原与发生规律】

有性世代为Botryosphaeria berengeriana称贝氏葡萄座腔菌，属子囊菌亚门真菌。

病菌以菌丝体、分生孢子器及子囊壳在枝干发病部位越冬，第二年春季病菌产生孢子进行侵染。病菌孢子随风雨传播，经伤口侵入，也能从死亡的枯芽和皮孔侵入。病菌先在伤口死组织上生长一段时间，再侵染活组织。在干旱季节发病重，6—7月发病重，7月中旬雨季来临时病势减轻。果园管理水平低，地势低洼，肥水不足，偏施氮肥，结果过多，导致树势衰弱时发病重；土壤板结瘠薄、根系发育不良病重；伤口较多，愈合不良时病重。对于苗木，如果出圃时受伤过重或运输过程中受旱害和冻害的病害严重。

【防治方法】

培养壮苗，加强栽培管理，苗圃不可施大肥大水，尤其不能偏施速效性氮肥催苗，防止苗木徒长，提高树体抗病力为中心。改良土壤，提高保水能力，旱季灌溉，雨季防涝。秋季加强对大青叶蝉的防治，防止在枝条上产卵而造成伤口，减少冬季枝条散失水分，减轻发病。保护树体，防止冻害及虫害，对已出现的枝干伤口，涂药保护，促进伤口愈合，防止病菌侵入。

1.剪除花果。凡是发病树一般长势都比较弱。对进入结果期的病株，可根据树势情况尽早部分或全部剪除树上花果，以减少树体营养消耗，有利树势恢复。

2. 刮除病斑。首先，刮开树的根部仔细进行检查，若发现有病根，应彻底剪除。其次，时发生在枝干上的病斑，向四周扩带O.5cm为皮进行利除，刀口要平滑，皮层要切透。刮除病斑，适宜在果树生长期进行，这样有利于伤口愈合。

3.伤口消毒。刮除枝子上的病斑后，可用大蒜对全部伤口反复擦抹，或用其他杀菌剂进行喷涂:第一次涂抹后，间隔10天再进行一次即可。

4.药液灌根。对根部染病的树，一经剪除病根后，可用药水比例为1:250的双效灵和7:100的高锰酸钾进行土壤浇灌，以达渗透病根部位。灌药量可根据树龄大小和发病轻重确定，一般成龄树每株浇灌药液60kg为宜。灌根时间，全年进行两次最佳，即3月下旬到4月上旬一次，7月下旬到8月上旬一次。若情况不允许时，也可在果树生长期随时进行。

5.配施土肥。灌后回填土时，每株树应结合施入5kg草木灰或其他适量优质土肥，将土、肥调和均匀回填耙平，以利养根，促进营养根，促进营养生长。

常用药剂有1％硫酸铜，或5波美度石硫合剂加1％—3％五氯酚钠盐等。喷药保护：大树可在发芽前喷1:2:240倍式波尔多液2次。在病菌孢子大量散布的5—8月间，结合其他病害的防治，喷布50％多菌灵可湿性粉剂或50％甲基硫菌灵可湿性粉剂600—800倍液等药剂3—4次，保护枝干、果实和叶片。

# 苹果霉心病防治

苹果霉心病各苹果产区均有发生，特别是辽宁、河北、山西、陕西、河南、山东、四川、北京、天津等地发生较多。为害果实，造成果..

苹果霉心病又名心腐病。全国各苹果产区均有发生。特别是辽宁、河北、陕西、河南、山东、四川、北京、天津等地发生较多。有些品种发病率很高，如红星、红冠受害严重的发病率可达80%。该病在贮藏期还能继续扩展用发病，并引起全国腐烂，不堪食用。该病已越来越引起人们的注意。

【苹果霉心病症状】



苹果霉心病剖面症状

为害果实，造成果实心室发霉或果实腐烂。病果果心变褐，充满灰绿色或粉红色霉状物，从心室逐渐向外霉烂，果肉味极苦。外观症状不明显，较难识别。幼果受害重的，早期脱落。近成熟果实受害偶尔果面发黄，果形不整，或者着色较早。生长期，病果外观无症状，比健果早着色，易脱落。贮藏期，病部只在心室，呈褐色、淡褐色，有时夹杂青色或墨绿色，湿润状。

【病原与发生规律】

多种真菌侵染引起的，包括链格孢菌Alternaria alternata，粉红聚端孢菌Trichothecium roseum，镰刀菌Fusarium sp.，棒盘孢菌Corynem sp.，头孢霉菌Cephalosporium sp.等真菌，均属半知菌亚门真菌。

以菌丝体在病果或坏死组织内越冬，翌春产生孢子，借气流传播，开花期通过警筒至心室间的开口进入果心。开始侵人果心的时期一般为5月下旬，果实开始发病的时间为6月下旬。病菌进入果心以后并非立即扩展致病，只有到果实衰老时才蔓延引起发病。花期前后降雨早、次数多、雨量大，阴湿地区比干旱地区发病重，晚春高湿温暖，夏季忽干忽湿都有利于霉心病发生；果园管理粗放，结果过量，有机肥料不足，矿物质营养不均衡；地势低洼潮湿，树冠郁闭，树势衰弱等因素都有利于发病。在0℃以上时，随着贮藏温度的提高，发病逐渐加重，特别是达到10℃以上时，心腐率显著增多。

【防治方法】

合理施肥．增施有机肥料，避免偏施氮肥，苹果采收后清除果园内的病果、病叶、病枝及丛生的杂草，刮除树体病皮，并带出果园集中处理。合理灌水，要及时排涝，保持适宜的土壤含水量，防止地面长期潮湿。在幼果期和果实膨大期，喷硝酸钙250倍液1—2次，能延缓果实衰老，减轻该病发展。在初果期，叶面适时喷施磷、钾、钙等微量元素，可促使果树生长健壮，提高抗病力。苹果发芽前喷洒3—5波美度石硫合剂加用0.3％的五氯酚钠，铲除病菌，减少田间菌源。

于花前、花后及幼果期每隔10—15天喷l次护果药，防止霉菌侵入，可选用下列药剂：1:2:200倍式波尔多液；50％异菌脲可湿硫性粉剂1000倍液；50％甲基硫菌灵·硫磺悬浮剂800倍液；50％多菌灵·乙霉威可湿性粉剂1000倍液；5％菌毒清水剂200—300倍液；70％代森锰锌可湿性粉剂600—800倍液＋l0％多氧霉素可湿性粉剂1000—1500倍液；15％三唑酮可湿性粉剂1000—1500倍液；70％甲基硫菌灵可湿性粉剂1000倍液，可有效降低采收期的心腐果率。果实套袋：套袋前喷一次l:2:20叶等式波尔多液。幼果形成即套袋。

# 苹果黄刺蛾防治

黄刺蛾（Cnidocampa flavescens）属鳞翅目，刺蛾科。分布于华北、东北、西北、四川、河南、北京等地均有发生。以幼虫在叶背食..

黄刺蛾又名洋辣子、八角虫，属鳞翅目刺蛾科。中国内除宁夏、新疆、贵州、西藏目前尚无记录外，几乎遍布其他省区；另日本、朝鲜、苏联（西伯利亚）等国。主要为害苹果、梨、山楂、桃、杏等果树。以幼虫在叶背食害叶肉，留下叶柄和叶脉，把叶片吃成网状，为害严重时可把叶片全部吃光。严重影响树势和果实产量。

【形态特征】



黄刺蛾幼虫

成虫头胸背面和前翅内半部黄色，前翅外半部褐色，且有两条暗褐色斜线，后翅及腹背面黄褐色。在翅顶角相合，近似“V”型。触角雌性丝状，雄性双栉齿状，咏退化。卵扁椭圆形，初产时黄白色，后变黑褐色。幼虫淡褐色，胸部肥大，黄绿色，背面有l紫褐色哑铃形大斑，边缘发蓝。茧形如雀蛋，质地坚硬，灰白色，有褐色条纹。蛹椭圆形，黄褐色。

【发生规律】

一年发生1—2代，以前蛹在枝干上的茧内越冬，一年1代者，成虫于6月中旬出现，幼虫在7月中旬至8月下旬为害，9月上旬老熟幼虫在枝权作茧越冬。一年2代者，越冬幼虫于5月上旬化蛹，中旬达盛期，第1代成虫在5月下旬出现，第2代在7月上旬出现，分别于6月中旬和7月底孵化幼虫开始为害，8月上中旬达为害高峰。8月下旬开始在枝上结茧越冬。成虫昼伏夜出，有趋光性。老熟幼虫喜欢在枝杈和小枝上结茧，先用其大领啃咬树皮，深达木质部，然后吐丝并排泄草酸钙等物质，形成坚硬蛋壳状茧。

【防治方法】

1、黄刺蛾越冬代茧期历时很长，一般可达7个月，结合果树冬剪，彻底清除或刺破越冬虫茧。

2、黄刺蛾的低龄幼虫有群集为害的特点，幼虫喜欢群集在叶片背面取食，被害寄主叶片往往出现白膜状，及时摘除受害叶片集中消灭，可杀死低龄幼虫。

3、药剂防治的关键时期是幼虫发生初期7—8月。常用药剂有：4.5％高效氯氰菊酯乳油2000—2500倍液；2.5％溴氰菊酯乳油2500—3000倍液；20％虫酰肼悬浮剂1500—2000倍液；5％氟虫脲乳油1500—2500倍液；20％丁硫克百威乳油2000—3000倍液；25％灭幼脲悬浮剂1500—2000倍液；90%晶体敌百虫1000—1500倍液；50%马拉硫磷乳油1500—2000倍液；50%杀螟硫磷乳油1000—1500倍液；17.5水胺硫磷乳油1000—2000倍液。

# 

# 苹果缺素症防治

苹果树缺素症又称生理性危害或非侵染性危害，是由生长环境中缺乏某种营养元素、或营养物质因某种原因不能被根系吸收利用而引起的。缺素症通常可通过施用相应的大量或微量元素肥料进行矫正。为尽早发现苹果树缺素症，并及时对症下药，及早消除或减轻缺素对果树及苹果产量和品质的影响，现介绍八种苹果树常见的缺素症及防治方法。

【症状】



苹果缺钾症状

缺氮：在春、夏间，果树生长旺盛时缺氮，新梢基部的成熟叶片，逐渐变黄，并向顶端发展，使新梢嫩叶也变成黄色。当年生枝梢短小细弱，呈红褐色。新生叶片小，带紫色，叶脉及叶柄呈红色，叶柄与枝条成锐角，易脱落。果实小而早熟、早落。

缺磷：枝条细弱而且分枝少。叶色暗绿色或青铜色，近叶缘的叶面上呈现紫褐色斑点或斑块；生长期，生长较快的新梢叶呈紫红色；叶柄及叶背的叶脉呈紫红。

缺钾：新枝生长缓慢。基部叶和中部叶的叶缘失绿呈黄色，常向上卷曲；较重时，叶缘失绿部分变褐枯焦，严重时整叶枯焦，挂在枝上，不易脱落。

缺铁：严重缺铁时，新梢顶端枯死，呈枯梢现象，影响树木正常生长发育，引起早衰。开始叶肉先变黄，而叶脉两侧仍保持绿色，引起叶面呈绿色网纹状失绿，后整叶变为自色，叶缘枯焦，引起落叶。

缺镁：新梢、嫩枝细长，抗寒力明显降低或引起枯梢。基部叶片先开始褪绿或脱落，后仅残留顶梢上几片软而薄的淡绿色叶片。老叶叶缘或叶脉间首先失绿，后渐变为黄褐色或深褐色。

缺硼：主要表现在果实上，严重时枝、叶也表现出症状。初期在幼果背阴面产生圆形红褐色斑点，病部皮下果肉呈水渍状、半透明，病斑一面溢出黄褐色私液后期果肉坏死变为褐色至暗褐色，病斑干缩凹陷裂开。根尖生长明显受到抑制，根系生长速率降低。枝枯型：初夏，当年生新梢上部叶片淡黄色，叶柄、叶脉淡红色，微扭曲，叶尖和叶边缘出现不规则坏死斑，新梢自顶端向下枯死。

缺锰：多从新梢中部叶片开始失绿，从叶缘向叶脉间扩展。同时向上部叶和下部叶两个方向扩展。除主脉和中脉仍为绿色外，叶片大部分变黄。

缺钙：幼根的根尖生长停滞或枯死，在近根尖处生出许多新根。顶部幼叶边缘或近中脉处出现淡绿色或棕黄色的退绿斑，经2—3天变成棕褐色或绿褐色焦枯状，有时叶的焦边下向卷曲。

【病因】

缺氮：土壤痔薄，没有正常施肥。管理粗放，杂草丛生。砂质土上幼树生长期，遇大雨。

缺磷：药害，肥料施用不当都可使生长不良、叶色异常。土壤本身含磷量低，速效磷在10mg/kg以下。土壤碱性，含石灰质多，施用磷肥易被固定，磷肥利用率降低。偏施氮肥，磷肥施用量过少。

缺钾：在细砂土、酸性土以及有机质少的土壤，易缺钾；轻度缺钾土壤施氮肥，易缺钾；砂质土施石灰多，易缺钾；日照不足，土壤过湿可表现缺钾症。

缺铁：盐碱地或土壤中碳酸钙含量高的碱性土壤，且生长在碱性土壤中的苹果树体内生理状态失衡，阻碍铁的输导和利用。含锰、锌过多的酸性土壤，铁易变为沉淀物，不利植物根系吸收。土壤黏重，排水差，地下水位高的低洼地，春季多雨，入夏后急剧高温干旱，均易引起缺铁黄化。

缺镁：砂质土及酸性土壤镁易流失，果树易发生缺镁症。钾、氮、磷过多，阻碍了对镁吸收，可引起缺镁症。

缺硼：瘠薄的砂质土壤有机质含量少，不能满足苹果生长和发育的需求，容易出现缺硼症状。果园湿度较大，也易发生缺硼症。过多施用氮、磷肥，会影响各元素的均衡吸收；生产栽培中，环剥过重，负载量太大等都可加重缺硼。

缺锰：土壤为酸性时，锰易流失，也易缺锰。春季千旱，易发生缺锰症。

缺钙：氮、磷、钾、镁较多时，可明显阻碍对钙的吸收。土壤干燥，土壤溶液浓度大，阻碍对钙的吸收。贮藏时温度高，湿度低，易发生苦痘病。酸性土壤中，钙易流失。

【防治方法】

缺氮：结合秋施基肥，在基肥中混以无机氮肥（尿素、硫酸铵、硝酸铁等）或追施，施用纯氮量：未结果树，株施0.25—0.45kg；初结果树0.45—1.4kg；盛果树1.4—1.9kg以上。果树生长期，叶面喷05％尿素液或迦姆丰收700—1500倍液或叶绿保400—600倍液2—3次。

缺磷：基施有机肥和无机磷肥或含磷复合肥，生长期喷施住2％—03％磷酸二氢钾，或0.5％—10％磷酸铵水溶液，或叶绿保400—600倍液，或迦姆丰收700—1500倍液，喷2—3次。

缺钾：秋季基施充足的有机肥料，如猪粪、牛粪、草木灰、秸秆肥等，以满足果树生长发育对钾的长期需求。幼果膨大期开始，追施硫酸钾20—25kg/亩或氯化钾1—1.3kg。叶面喷施0.2%—0.3％磷酸二氢钾水溶液，或1％—2％硫酸钾，或叶绿保400—600倍液，或迦姆丰收1000—1500倍液。

缺铁：改良土壤，释放被固定的铁元素，是防治黄叶病的根本性措施；春旱时用含盐低的水灌浇压碱，减少土壤含盐量；采用喷灌或滴灌，不能采用大水漫灌；雨季注意排水，保持苹果园不积水，土壤通气性良好发病重果园发芽前喷0.3％—0.5％硫酸亚铁溶液或硫酸铜250g；硫酸亚铁250g；石灰625g;水80kg：或在生长季节喷01％—02％的硫酸亚铁溶液或柠檬酸铁溶液，每隔20天喷1次；或于果树中、短枝顶部l—3片叶开始失绿时，喷黄腐酸二胺铁200倍液或0.5％尿素加0.3％硫酸亚铁，效果显著。

缺镁：增施有机肥，可补充镁且减轻镁的流失。酸性土壤中，可施镁石灰或碳酸磷。对缺镁的土壤，可把硫酸镁混入有机肥中，同时注意混入磷、钾、钙肥等。在6—7月份喷l％—2％硫酸镁溶液2—3次．或用2％—3％硫酸镁加入迦姆丰收1000倍液喷洒。

缺硼：扩穴改土，压埋绿肥。多施用花生饼、黄豆饼与牛、猪粪沤制的有机液肥，配合施用复合肥或复混肥，避免偏施、重施氮肥和磷肥。注意保持园土湿润，减少土壤流失。夏、秋多雨季节土壤水分过多时，应注意开沟排除积水。秋季落叶后或早春发芽前，结合果树施肥采用轮状沟或放射状沟施入硼砂或硼酸。在开花前、开花期和开花后各喷1次0.3％硼砂水溶液，见效快，效果良好。

缺锰：叶片生长期，喷以3％硫酸锰水溶液，需喷3次。枝干涂抹硫酸锰溶液。

缺钙：增施有机肥，增加土壤中可吸收钙。生长期喷0.3％—0.5％氯化钙水浸液（红色品种）或住5%—15％硝酸钙水浸液，年喷3次。采收后立即预冷，或把果实用0.75%—1％硝酸钙或氯化钙稍浸。

苹果白粉病

苹果白粉病在世界上广泛分布，为害严重，近年来发病日趋加重。此病在国内各苹果产区均有发生，其中尤以渤海湾地区、..

苹果白粉病是苹果树的常发性病害之一，也是苹果中较难防治的病害之一。在世界上广泛分布，为害严重，近年来发病日趋加重。其中渤海湾地区、西北各省以及四川、云南高海拔的苹果新发展地区发病严重，其他地方一般为害不重。但有的年份，也可大发生，新梢被害率高达70％—80%，可造成新梢停止发育，直至枯死

该病除为害苹果外，还为害梨树，被害新梢生长受到很大影响，不但影响当年产量，而且不利于叶芽与花芽的分化，从而降低第二年的产量。少数严重受害的果树，叶片提前枯死脱落引起新梢干枯死亡，严重影响树势，缩短结果年限。

【苹果白粉病症状】



苹果白粉病为害叶片症状

苹果白粉病主要为害苹果树的幼苗或嫩梢、叶片，也可为害芽、花及幼果。嫩梢染病，生长受抑制，节间缩短，其上着生的叶片变得狭长或不开张，变硬变脆，叶缘上卷，初期表面被覆白色粉状物，后期逐渐变为褐色，严重的整个枝梢枯死。叶片染病，叶背初现稀疏白粉，新叶略呈紫色，皱缩畸形，后期白色粉层逐渐蔓延到叶正反两面，叶正面色泽浓淡不均，叶背产生白粉状病斑，病叶变得狭长，边缘呈波状皱缩或叶片凹凸不平；严重时，病叶自叶尖或叶缘逐渐变褐，最后全叶干枯脱落。多幼果受害，多发生在萼的附近，萼洼处产生白色粉斑，病部变硬，果实长大后白粉脱落，形成网状锈斑。变硬的组织后期形成裂口或裂纹。

【病原与发生规律】

Podosphaera leucotricha称白叉丝单囊壳，属子囊菌亚门真菌。无性世代为Oidlum sp.邓属半知菌亚门真菌。病菌以菌丝体在冬芽的鳞片内越冬。春季冬芽萌发时，越冬菌丝产生分生孢子经气流传播侵染。4—9月为病害发生期，4—5月气温较低，为白粉病的发生盛期。6—8月发病缓慢或停滞，待9月秋梢萌发时又开始第二次发病高峰。春季温暖干旱、夏季多雨凉爽、秋季晴朗有利于该病的发生和流行；连续下雨会抑制白粉病的发生。栽植密度大，树冠郁闭，通风透光不良，偏施氮肥，枝条纤弱的果园，发病重。修剪时枝条不打头，长放，保留炭量越冬病芽的，发病重。

【防治方法】

结合冬季修剪，剔除病梢和病芽，苹果展叶至开花期，剪除新病梢和病叶丛、病花丛烧毁或深埋。加强栽培管理，避免偏施氮肥，使果树生长健壮，控制灌水。秋季增施农家肥，冬季调整树体结构改善光照，提高抗病力冬季结合防治其他越冬病虫，喷3—5波美度石硫合剂或70％硫磺可湿性粉剂50倍稀释液。保护的重点时期放在春季，芽萌发后嫩叶尚未展开时和谢花后7—10天是药剂防治的两次关键期。

春季发病前期嫩叶尚未展开，喷施下列药剂保护：70％丙森锌可湿性粉剂600—700倍液；80％代森锌可湿性粉剂500—700倍液；70％代森锰锌可湿性粉剂600—800倍液；80％硫磺水分散粒剂500—100。倍液；70％硫磺·代森锰锌可湿性粉剂500—700倍液；29％石硫合剂水剂50—70倍液；50％克菌丹可湿性粉剂400—500倍液；50％灭菌丹可湿性粉剂200—400倍液。3％多氧霉素水剂400—600倍液；2％嘧啶核苷类抗生素水剂200倍液；1.5％多抗霉素可湿性粉剂200—500倍液。

在苹果谢花后7—10天，白粉病发病初期，可用下列药剂：25％三唑酮可湿性粉剂2000倍液；12.5％烯唑醇可湿性粉剂2000倍液；6％氯苯嘧啶醇可湿性粉剂1000—1500倍液；30％醚菌酯·啶酰菌胺悬浮剂2000—4000倍液；10％己唑醇乳油3000—4000倍液；40％腈菌唑可湿性粉剂6000—8000倍液；36％甲基硫菌灵悬浮剂800—1200倍液；50％苯菌灵可湿性粉剂1500—1800倍液；60％噬菌灵可湿性粉剂1500—2500倍液；30％吡嘧磷乳油1000—15加倍液；20％唑菌胺酯水分散粒剂1000—200倍液；40％环唑醇悬浮剂7000—10000倍液；40%氟硅唑乳油8000—10000倍液；30%氟菌唑可湿性粉剂2000—3000倍液等，间隔10—20天喷1次，共防治3—4次。重病园间隔10—15天再喷1次药。

苹果白粉病的防治，在增强树势的前提下，要重视冬季和早春连续、彻底剪病梢，减少越冬病原，与生长期喷药保护相结合进行防治，方能收到较好的效果。

# 苹果瘤蚜防治

苹果瘤蚜（Myzusmalisutus）属同翅目，蚜科。在东北、华北、华东、中南、西北、西南及台湾省均有分布成虫和若虫群集在嫩芽、叶..

苹果瘤蚜（Myzusmalisutus）又名苹果卷叶蚜，俗称腻虫、油汗，属同翅目，蚜科。在东北、华北、华东、中南、西北、西南及台湾省均有。分布成虫和若虫群集在嫩芽、叶片和幼果上吸食汁液。初期被害嫩叶不能正常展开，后期被害叶片皱缩，叶缘向背面纵卷。 寄主植物主要有苹果、沙果、海棠、山荆子等。

【形态特征】



苹果瘤蚜无翅生雌蚜

无翅胎生雌蚜体近纺锤形，暗绿色或褐绿色。有翅胎生雌蚜体卵圆形，头胸部暗褐色，有明显额瘤，且生有2—3根黑毛。若虫淡绿色，体小，似无翅蚜。卵长椭圆形，黑绿色，有光泽。

【发生规律】

一年发生10余代，以卵在一年生枝条芽缝中越冬。翌年3月底至4月初，越冬卵孵化。4月中旬孵化最多，若蚜集中叶片背面为害，5月份发生最重，10—11月出现有性蚜，交尾产卵越冬。

【防治方法】

结合春季修剪，剪除被害枝梢，杀灭越冬卵。豫西地区苹果瘤蚜的卵孵化始期在4月初，4月中旬为孵化盛期，4月下旬孵化结束。

重点抓好蚜虫越冬卵孵化期的防治。当孵化率达80％时，可喷施下列药剂：10％氟啶虫酰胺水分散粒剂2500—5000倍液；2.5％溴氰菊酯乳油2000—2500倍液；25％氰戊菊酯·辛硫磷乳油1000—2000倍液；21％氰戊菊酯·马拉硫磷乳油1050—2100倍液；45％马拉硫磷乳油1000—2000倍；21％氯氰菊酯·马拉硫磷乳油2800—4200倍液；10％氯氰菊酯·敌敌畏乳油800—1200倍液；5％氯氰菊酯·啉虫啉乳油1000—2000倍液；25％氯氰菊酯·灭多威·辛硫磷乳油1000—2000倍液；35％硫丹乳油3000—4000倍液；40％乐果乳油800—1600倍液；97％矿物油乳油100—150倍液；25％甲氰菊酯·辛硫磷乳油800—1200倍液；20％高效氯氰菊酯·马拉硫磷乳油1000—2000倍液；3％高效氯氰菊酯·啶虫脒微乳剂2000—3000倍液；5％高效氯氰菊酯·吡虫啉乳油2000—3000倍液；20％啶虫脒可溶粉剂13000—16000倍液；20％啶虫眯·辛硫磷乳油1500—2000倍液；20％丁硫克百威乳油3000—4000倍液；80％敌敌畏乳油1600—2000倍液；25％丙溴磷·辛硫磷乳油1000—2000倍液；10％吡虫啉可湿性粉剂4000—500脒倍液；1.8％阿维菌素乳油3000—4000倍液；4％阿维菌素·啶虫脒乳油4000—5000倍液。

# 苹果斑点落叶病防治

苹果斑点落叶病，是一种新的叶部病害。全国各苹果产区均有发生，以渤海湾和黄河故道地区受害较重。是新红星等元帅系苹果的重要病害。造成苹果早期落叶，引起树势衰弱，果品产量和质量降低，贮藏期还容易感染其他病菌，造成腐烂。在黄泛区4月上中旬苹果开花前发病,4月下旬至5月上中旬为发病高峰,可造成大量落叶。

【苹果斑点落叶病症状】



苹果斑点落叶病为害果实后期症状

苹果斑点落叶病主要为害叶片，也可为害幼果。叶片染病初期出现褐色圆点，其后逐渐扩大为红褐色，边缘紫褐色，病部中央常具一深色小点或同心轮纹。天气潮湿时，病部正反面均可长出墨绿色至黑色霉状物，即病菌的分生孢子梗和分生孢子。

夏、秋季高温高湿，病菌繁殖量大，发病周期缩短，秋梢部位叶片病斑迅速增多，一片病叶上常有病斑10—20个，影响叶片正常生长，常造成叶片扭曲和皱缩，病部焦枯，易被风吹断，残缺不全。果实染病，在幼果果面上产生黑色发亮的小斑点或锈斑。病部有时呈灰褐色疮痂状斑块，病健交界处有龟裂，病斑不剥离，仅限于病果表皮，但有时皮下浅层果肉可呈干腐状木栓化。

【病原与发生规律】

Alternaaria alternari f.sp mali称链格孢苹果专化型，属半知菌亚门真菌。以菌丝在受害叶、枝条或芽鳞中越冬，翌春产生分生孢子，随气流、风雨传播，从气孔侵入进行初侵染。分生孢子一年有2个活动高峰。第一高峰从5月上旬至6月中旬，导致春秋梢和叶片大量染病，严重时造成落叶；第二高峰在9月份，可再次加重秋梢发病的严重度，造成大量落叶。春季苹果展叶后，雨水多、降雨早、雨日多，或空气相对湿度在70％以上时，田间发病早，病叶率增长快。在夏秋季有时短期无雨，但空气湿度大、高温闷热时，也利于病菌产生孢子和发病。果园密植，树冠郁闭，杂草丛生，树势较弱，地势低洼，地下水位高，枝细叶嫩等，易发病。

【防治方法】

秋末冬初剪除病枝，清除落叶，集中烧毁，以减少初侵染源；夏季剪除徒长枝，减少后期侵染源，改善果园通透性，低洼地、水位高的果园要注意排水。合理施肥，增强树势，提高抗病力。

苹果斑点落叶病以徒长枝中部皮孔为中心形成病斑，因此，6月后，要随时剪除徒长枝，以减少病菌传播途径。冬季将无用发育枝疏掉。

在发芽前全树喷5波美度石硫合剂，可减少树体上越冬的病菌。在发病前（5月中旬左右落花后）开始喷下列药剂保护：1:2:200倍式波尔多液；30％碱式硫酸铜胶悬剂300—500倍液；80％福美双·福美锌可湿性粉剂600倍液；75％百菌清可湿性粉剂400—600倍液；80％代森锌可湿性粉剂500—700倍液；80％代森锰锌可湿性粉剂570—800倍液；70％代森联水分散粒剂300—700倍液；70％丙森锌可湿性粉剂600—700倍液；46％多抗霉素·代森锰锌可湿性粉剂800—1000倍液；65％多抗霉素·克菌丹可湿性粉剂1000—1200倍液；78％波尔多液·代森锰锌可湿性粉剂400—600倍液，均匀喷施。

苹果生长前期喷药，可根据当地气候条件确定喷药时间和喷药次数。如河北、河南从5月中旬落花后开始喷药，云南、四川等地，一般在4月中旬开始喷药，间隔10—15天3—4次。在发病前期，可以用下列药剂：70％甲基硫菌灵可湿性粉剂800倍液；60％多菌灵·代森锰锌可湿性粉剂480—600倍液；61％三乙膦酸铝·代森锰锌可湿性粉剂300—600倍液；60％三乙膦酸铝·多菌灵可湿性粉剂400—600倍液；70％丙森锌·多菌灵可湿性粉剂1000—1500倍液；80％甲基硫菌灵·代森锰锌可湿性粉剂600—800倍液；50％代森锰锌·异菌脲可湿性粉剂600—800倍液；50％异菌脲·福美双可湿性粉剂600—800倍液；52.5％异菌脲·多菌灵悬浮剂1000—1500倍液；1.5％多抗霉素可湿性粉剂200—300倍液；40％多菌灵悬浮剂400—600倍液；40％双胍三辛烷基苯磺酸盐可湿性粉剂800—1000倍液；50％异菌脲可湿性粉剂1000—2000倍液。

叶片上出现较多病斑时，应及时进行治疗，可以施用下列药剂：18％烯肟菌酯·氟环唑悬浮剂900—1800倍液；43％戊唑醇悬浮剂5000—7000倍液；50％醚菌酯水分散粒剂3000—4000倍液；5％己唑醇悬浮剂600—700倍液；5％亚胺唑可湿性粉剂600—700倍液；12.5％烯唑醇可湿性粉剂1000—2500倍液；40％腈菌唑水分散粒剂6000—7000倍液；10％苯醚甲环唑水分散粒剂1500—2000倍液；60％吡唑醚菌酯·代森联水分散粒剂1000—2000倍液；20％戊唑醇·多菌灵可湿性粉剂1000—2000倍液；65％戊唑醇·丙森锌可湿性粉剂900—1040倍液；48％甲基硫菌灵·戊唑醇可湿性粉剂800—1000倍液；68.75％恶唑菌酮·代森锰锌水分散粒剂1000—1500倍液；25％代森锰锌·戊唑醇可湿性粉剂500—750倍液；80％丙森锌·异菌脲可湿性粉剂800—1000倍液，在防治中应注意多种药剂的交替使用。

果实发病初期病害发生较普遍时，应适当加大治疗剂的药量，可以施用下列药剂：2％宁南霉素水剂400—800倍液；1.5％多抗霉素可湿性粉剂400倍液；70％甲基硫菌灵可湿性粉剂600倍液；10％苯醚甲环唑水分散粒剂2000—2500倍液；45％苯醚甲环唑·甲基硫菌灵可湿性粉剂600—800倍液；30％苯醚甲环唑·多菌灵可湿性粉剂1000—1500倍液；12.5％腈菌唑可湿性粉剂2500倍液；40％氟硅唑乳油6000—10000倍液；43％戊唑醇悬浮剂5000—7000倍液；50％多·霉威（多菌灵·乙霉威）可湿性粉剂1000—1500倍液；5％己唑醇悬浮剂1000倍液；25％噻菌酯悬浮剂1500—2500倍液；50％异菌脲可湿性粉剂800—1500倍液；20％多·戊唑（多菌灵·戊唑醇）可湿性粉剂1000—1500倍液。在防治中应注意多种药剂的交替使用，发病前注意与保护剂混合使用。喷药时—定要周到细致，使整株叶片的正反两面均匀着药，增加喷药液量，达到淋洗程度。

# 

# 苹果粗皮病与轮纹病的区分

很多果农都认为苹果粗皮病和枝干轮纹病是同一种病害，这样在治疗时就会造成失误。其实它们是有区别的，希望果农能够区分清楚这两种病害，这样才不会在防治时出现错误。中国农业技术网现将这两种病害的区别介绍如下：

很多果农都认为苹果粗皮病和枝干轮纹病是同一种病害，这样在治疗时就会造成失误。其实它们是有区别的，希望果农能够区分清楚这两种病害，这样才不会在防治时出现错误。中国农业技术网现将这两种病害的区别介绍如下：



苹果粗皮病枝干受害

1.粗皮病初发病一般从新梢顶端开始，逐步向下发展，直到主干；而轮纹病初发病则一般从主干基部开始，逐渐向上发展。

2.粗皮病病斑从中间开始凹陷，以纵裂为主，而轮纹病凹陷从病斑边缘开始，与健康组织形成明显界限，呈马鞍状翘起，其上生有稀疏黑色小粒点。



苹果轮纹病

3.粗皮病是纵横裂口，裂纹深且宽，严重阻碍有机物的运输，因此易造成枝干死亡，而轮纹病裂口较浅，仅限于表皮，能造成树势衰弱，但一般不会死枝死树。

4.粗皮病疱疹是从韧皮部凸出来的，多发生于皮孔周围，略高于表皮，形状不规则，表面光滑，用指甲难以刻剥掉，用刀片削开可看到棕色小粒点；枝干轮纹病疱疹是轮纹菌由皮孔侵入造成的，多发生于皮孔处，显著高出表皮，象是着生在表皮上的小圆球，其上生有暗褐色的凝胶物，用指甲很容易剥掉，其下为绿色韧皮部。

在苹果出现病害时，一定要认真观察，尤其是这两种不易区分的病害，更要多看，多想。这样区分清楚才能对症下药！

苹果轮纹病

苹果轮纹病又称粗皮病、轮纹烂果病，在我国各苹果产区均有发生，华北、东北、华东果区为重。常与干腐病、炭疽病等混合发生，一般果园发病率为20%~30~，重者可达50%以上。为果品生产的重大威胁，在苹果贮运期常发生严重。近年有蔓延加重趋势。轮纹病寄主范围很广，除苹果外，还为害梨、桃、李、杏、枣、木瓜等多种果树。

【苹果轮纹病症状】



苹果轮纹病为害果实后期症状

苹果轮纹病主要为害枝干和果实，有时也为害叶片。病菌侵染枝干，多以皮孔为中心，初期出现水渍状的暗褐色小斑点，逐渐扩大形成圆形或近圆形褐色瘤状物。病部与健部之间有较深的裂纹，后期病组织干枯并翘起，中央突起处周围出现散生的黑色小粒点。在主干和主枝上瘤状病斑发生严重时，病部树皮粗糙，呈粗皮状。后期常扩展到木质部，阻断枝干树皮上下水分、养分的输导和贮存，严重削弱树势，造成枝条枯死，甚至死树、毁园的现象。

果实进入成熟期陆续发病，发病初期在果面上以皮孔为中心出现圆形、黑至黑褐色小斑，逐渐扩大成轮纹斑。略微凹陷，有的短时间周围有红晕，下面浅层果肉稍微变褐、湿腐。后期外表渗出黄褐色黏液，烂得快，腐烂时果形不变。整个果烂完后，表面长出粒状小黑点，散状排列。后期失水变成黑色僵果。

【病原与发生规律】

有性世代Botryosphaeria berengeriana. f.sp.piricola称贝伦格葡萄座腔菌梨生专化型，属子囊菌亚门真菌。无性世代Macrophoma kawa-tsukai称轮纹大茎点菌，属半知菌亚门真菌。

病菌以菌丝体、分生孢子器在病组织内越冬，是初次侵染和再侵染的主要菌源。于春季开始活动，随风雨传播到枝条和果实上。在果实生长期，病菌均能侵入，其中从落花后的幼果期到8月上旬侵染最多。侵染枝条的病菌，一般从8月份开始以皮孔为中心形成新病斑，翌年病斑继续扩大。在果园，树冠外围的果实及光照好的山坡地，发病早；树冠内膛果，光照不好的果园，果实发病相对较晚。

气温高于20℃，相对湿度高于75％或连续降雨，雨量达10mm以上时，有利于病菌繁殖和田间孢子大量散布及侵入，病害严重发生。山间窝风、空气湿度大、夜间易结露的果园，较坡地向阳、通风透光好的果园发病多；新建果园在病重老果园的下风向，离得越近，发病越多。果园管理差，树势衰弱，重黏壤土和红黏土，偏酸性土壤上的植株易发病，被害虫严重为害的枝干或果实发病重。

【防治方法】

苹果轮纹病既侵染枝干，又侵染果实，就其损失而言重点是果实受害，但枝干发病与果实发病有极为密切的关系，在防治中要兼顾枝干轮纹病的防治。加强肥水管理，休眠期清除病残体。果实套袋能有效保护果实，防止烂果病的发生。

及时刮除病斑：刮除枝干上的病斑是一个重要的防治措施。一般可在发芽前进行，刮除病斑后涂70％甲基硫菌灵可湿性粉剂1份加豆油或其他植物油15份涂抹即可。5—7月可对病树进行重刮皮。发芽前可喷一次2—3波美度石硫合剂或5％菌毒清水剂30倍液，刮病斑后喷药效果更好。

药剂防治的3个关键时期：第一次在5月上中旬病害开始侵入期；第二次应在6月上旬（麦收前）病害侵入和初发期；第三次在6月下旬至7月上中旬。可根据病情施药，一般每个时期喷药2—3次，间隔10—15天。在病菌开始侵入发病前（5月上中旬至6月上旬），重点是喷施保护剂，在病害侵入和初发期，应注意合理施用保护剂与治疗剂复配，以控制病害的侵入和发病。在病害发病前期，应及时进行防治，以控制病害的蔓延。

# 苹果水心病防治

苹果水心病又称糖化病、蜜果病。各苹果产区均有发生，其中以陕西省北部黄土高原、甘肃省天水、山西省晋中及河南省豫西果区发生较重，果实品质变劣，不耐贮藏，是一种苹果生理病害。近几年红富士苹果发病也比较严重，多发生在果实成熟后期及贮藏期。

【苹果水心病症状



苹果水心病果实剖面症状

苹果水心病主要表现在果实上，多在果心部发病，外观表现正常，需将果实切开方可识别。当变质部接近果皮时，可从外表看出症状。此时果皮呈水渍状，透明似蜡。剖果观察，病部细胞间隙充满汁液，局部果肉组织呈半透明水溃状。靠近果顶部或萼洼附近病斑多。

【病因】

偏施氮肥、幼龄树、叶果比高、钙营养不良的果易发病；采收期晚，过熟的果实发病重，树势弱，树冠上部树体南侧或西侧，日光照射强的果实易发病。

【防治方法】

发病重的地区选用国光等抗病品种。不偏施氮肥，增施复合肥和磷肥（0.25kg/株）；注意排灌，保持土壤水分适宜，控制重修剪及疏果，调整叶、果比；发病品种适时采收叶面喷施钙肥是减少苹果水心病的有效措施。—般于6月上旬对苹果进行套袋，果实套袋前再喷氨基酸钙400倍液或硝酸钙300倍液。7月中旬摘除纸袋时喷洒氨基酸钙400倍液加硼砂300倍液，以减少水心病的发生。

# 苹果灰斑病防治

苹果灰斑病分布于全国各苹果产区。苹果灰斑病主要为害叶片、果实、枝条、嫩梢。叶片染病，初呈红褐色圆形或近圆形病斑，边缘清晰..

苹果灰斑病分布于全国各苹果产区。该病的发生、流行与气候、品种密切相关。高温、高湿、降雨多而早的年份发病早且重。苹果各品种间感病性存在明显差异。青香蕉、印度、元帅等易感病；金冠、国光、秋花皮等次之；伏花皮、祝光等较抗病。

【苹果灰斑病症状】



苹果灰斑病为害果实症状

苹果灰斑病主要为害叶片、果实、枝条、嫩梢。叶片染病，初呈红褐色圆形或近圆形病斑，边缘清晰，后期病斑变为灰色，中央散生小黑点，即病菌分生孢子器。病斑常数个愈合，形成大型不规则形病斑。病叶一般不变黄脱落，但严重受害的叶片可出现焦枯现象。果实染病，形成灰褐色或黄褐色、圆形或不整形稍凹陷病斑，中央散生微细小粒点。

【病原与发生规律】

Phyllosticta pirina 称梨叶点霉，属半知菌亚门真菌。以菌丝体和分生孢子器在落叶上越冬。春季产生分生孢子，借风雨传播。一般与褐斑病同时发生，但在秋季发病较多，为害也较重。高温、高湿、降雨多而早的年份发病早且重。苹果各品种间感病性存在明显差异。青香蕉、印度、元帅等易感病；金冠、国光、秋花皮等次之。

【防治方法】

发病严重地区，选用抗病品种。灰斑病发生多在秋季，所以应重点抓好后期防治。发病前以保护剂为主，可以用下列药剂：1:2:200倍式波尔多液；200倍锌铜石灰液（硫酸锌0.5：硫酸铜0.5：石灰2：水200);30％碱式硫酸铜胶悬剂300—500倍液；70％代森锰锌可湿性粉剂500—600倍液。

发病初期及时喷药防治，可以用下列药剂：70％甲基硫菌灵悬浮剂800倍液＋70％代森锰锌可湿胜粉剂500—600倍液；50％混杀硫悬浮剂500—600倍液；50％异菌脲可湿性粉剂1000—1500倍液；10％多氧霉素可湿性粉剂1000—1500倍液＋70％代森锰锌可湿性粉剂500—600倍液；60％多菌灵盐酸盐超微粉600—800倍液＋70％代森锰锌可湿性粉剂500—600倍液。喷药时间可根据发病期确定，一般可在花后结合防治白粉病或食心虫等喷第l次药，间隔10—20天喷l次，连续防治3—4次。

# 

# 苹果球蚧防治

苹果球蚧（Rhodoccus sariuoni）间属同翅目，蜡蚧科。主要分布在河北、河南、辽宁、山东等地。若虫和雌成虫刺吸枝、叶汁液，排..

苹果球蚧（Rhodoccus sariuoni）属同翅目，蜡蚧科。 别名西府球蜡蚧、沙里院球蚧、沙里院褐球蚧。 寄主苹果、槟沙果、海棠、梨、山楂、桃、樱桃等。主要分布在河北、河南、辽宁、山东等地。若虫和雌成虫刺吸枝、叶汁液，排泄蜜露常诱致煤病发生，影响光合作用削弱树势，重者枯死。

【形态特征】



苹果球蚧为害状

成虫雌体呈卵形，背部突起，从前向后倾斜，多为储红色，后半部有4纵列凹点；产卵后体呈球形褐色，表皮硬化而光亮，虫体略向前高突，向两侧亦突出，后半部略平斜，凹点亦存，色暗。雄体淡棕红色，中胸盾片黑色；触角丝状10节，眼黑褐色；前翅发达乳白色半透明，翅脉1条分2叉；后翅特化为平衡棒；腹末性刺针状，基部两侧各具1条白色细长蜡丝。卵圆形淡桔红色被白蜡粉。若虫初孵扁平椭圆形，橘红或淡血红色，体背中央有1条暗灰色纵线；触角与足发达；腹末两侧微突，上各生1根长毛，腹末中央有2根短毛。固着后初橘红后变淡黄白，分泌出淡黄半透明的蜡壳，长椭圆形扁平，壳面有9条横隆线，周缘有白毛。雄体长椭圆形暗褐色，体背略隆起，表面有灰白色蜡粉。雄蛹长卵形，淡褐色。茧长椭圆形，表面有绵毛状白蜡丝似毡状。

【发生规律】

一年生1代，以2龄若虫多在1—2年生枝上及芽旁、皱缝固着越冬。翌春寄主萌芽期开始为害，4月下旬至5月上、中旬为羽化期，5月中旬前后开始产卵于体下。5月下旬开始孵化，初孵若虫从母壳下的缝隙爬出分散到嫩枝或叶背固着为害，发育极缓慢，直到10月落叶前脱皮为2龄转移到枝上固着越冬。行孤雌生殖和两性生殖，一般发生年份很少有雄虫。

【防治方法】

初发生的果园常是点片发生，彻底剪除有虫枝烧毁或人工刷抹有虫枝。果树萌发前后若虫活动期（3月中下旬—4月上中旬）：越冬的2龄若虫均集中在1—2年生枝条上或叶痕处，开始活动及繁殖为害虫口集中，且蜡质保护层薄、易破坏。可用下列药剂：45％晶体石硫合剂20倍液；30％乙酸甲胺磷乳油500—600倍液；20％亚胺硫磷乳油250—400倍液；95％机油乳油50—60倍液；45％松脂酸钠可溶性粉剂80?120倍液。

应注意的是：要使用雾化程度高的器械，要混加渗展宝等助剂，增强细小枝条的着药量。当蚁壳下卵粒变成粉红色后，7—10天若虫便孵化出壳。孵盛期和一代若虫发生期（5月下旬—6月上旬），初孵若虫尚未蜡粉分泌，抗药能力最差，是防治最佳有效时期。可用下列药剂：20％双甲脉乳油800—1600倍液；45％毒死蜱乳油1000—1500倍液；45％马拉硫磷乳油1500—2000倍液；40％氧化乐果乳油1500—2000倍液；25％噻硫磷乳油800—1000倍液；50％甲基嘧啶磷乳油800—1200倍液；40％杀扑磷乳油800—1000倍液；30％硝虫硫磷乳油600—1000倍液；50％二溴磷乳油1500—2000倍液；3％苯氧威乳油1000—1500倍液；25％速灭威可湿性粉剂600—800倍液；50％甲萘威可湿性粉剂600—800倍液；20％丙硫克百威乳油3000—4000倍液；25％氯氟氰菊酯乳油1000—2000倍液；20％氰戊菊酯乳油1000—2000倍液；20％甲氰菊酯乳油2000—3000倍液；25％噻嗪酮可湿性粉剂l000—1500液，可混加渗展宝2000倍，以提高药剂在果树枝梢的砧着力和渗透力，确保防效。

# 苹果树枝枯病防治

苹果树枝枯病分布于全国各苹果产区。为害苹果大树上衰弱的枝梢，多在结果枝或衰弱的延长枝前端形成褐色不规则凹陷斑，..

苹果树枝枯病分布于全国各苹果产区。为害苹果大树上衰弱的枝梢，多在结果枝或衰弱的延长枝前端形成褐色不规则凹陷斑，病部发软，红褐色，病斑上长出橙红色颗粒状物，即病菌的分生孢子座。发病后期病部树皮脱落，木质部外露，严重的枝条枯死。

苹果树枝枯病为害枝条后期症状



【病原与发生规律】

Nectria cinnabarina称朱红丛赤壳菌，属子囊菌亚门真菌。病菌多以菌丝或分生孢子座在病部越冬。翌年降雨或天气潮湿时，分生孢子溢出，借风雨传播蔓延，病菌属弱寄生菌，只有在枝条十分衰弱且有伤口时，才能侵入，引致枝枯

【防治方法】

夏季清除并销毁病枝，以减少苹果园内侵染源；修剪时留桩宜短，清除全部死枝。

药剂防治：在分生孢子释放期，每半个月喷洒1次50％多菌灵可湿性粉剂或36％甲基硫菌灵悬浮剂500倍液、50％甲基硫菌灵·硫磺悬浮剂800倍液、50％混杀硫悬浮剂500倍液、50％苯菌灵可湿性粉剂1000—2000倍液。

# 苹果苹小卷叶蛾防治

苹小卷叶蛾（Adoxophyesorana）属鳞翅目，卷叶蛾科。在国内大部分果区有分布，黄河、长江流域—带，常年密度较大。幼虫为害果树的芽、叶、花和果实，小幼虫常将嫩叶边缘卷曲，以后吐丝缀合嫩叶；大幼虫常将2—3张叶片平贴，或将叶片食成孔洞或缺刻，将果实啃成许多不规则的小坑洼。苹果小卷叶蛾蛹



【形态特征】成虫黄褐色，静止时呈钟罩形。触角丝状，前翅略呈长方形，翅面上常有数条暗褐色细横纹；后翅淡黄褐色微灰；腹部淡黄褐色，背面色暗。卵扁平椭圆形，淡黄色半透明，孵化前黑褐色。幼虫细长翠绿色，头小淡黄白色，单眼区上方有1棕褐色斑；前胸盾和臀板与体色相似或淡黄色。蛹较细长，初绿色后变黄褐色。

【发生规律】在我国北方地区，每年发生3代。黄河故道、关中及豫西地区，每年发生4代。以初龄幼虫潜伏在剪口、锯口、树丫的缝隙中、老皮下以及枯叶与枝条贴合处等场所作白色薄茧越冬。越冬代至第3代成虫分别发生于5月上、中旬，6月下旬、7月中旬，8月上、中旬和9月底至10月上旬。成虫白天很少活动，常静伏在树冠内膛荫处的叶片，或叶背上，夜间活动。成虫有较强的趋化性和微弱的趋光性，对糖酯液，或果酯趋性甚烈，有取食糖蜜的习性。卵产于叶面，或果面较光滑处。幼虫很活泼，触其尾部即迅速爬行，触其头部会迅速倒退。有吐丝下垂的习性，也有转移为害的习胜。老熟幼虫在卷叶内化蛹，成虫羽化时，移动身体，头、胸部露在卷叶外，成虫羽化后在卷叶内留下蛹皮。雨水较多的年份发生最严重，干旱年份少。

【防治方法】

冬春刮除老皮、翘皮及梨潜皮蛾幼虫为害的爆皮。春季结合疏花疏果，摘除虫苞。苹果树萌芽前，用药剂涂抹剪口可减少越冬虫量。果树萌芽初期，越冬幼虫出蓄前用50％敌敌畏乳油200倍液、90％晶体敌百虫200—300倍液涂抹剪锯口等幼虫越冬部位，可杀死大部分幼虫。

越冬幼虫出蓄盛期及第1代卵孵化盛期，可用下列药剂防治：50％辛硫磷乳油1200倍液；80％敌敌畏乳油800—1000倍液；40％氧乐果乳油1000—1500倍液；25％唑硫磷乳油1000—1200倍液；45％杀螟硫磷乳油900—1500倍液；28％虫酰膦·毒死蜱悬浮剂1700—2400液；48％毒死蜱乳油1500—2000倍液；20％甲氰菊酯乳油200液；20％氰戊菊酯乳油l000—1500倍液；90％敌百虫可溶性粉剂1200—1500倍液；50％二溴磷乳油1000—1500倍液；50％丁苯硫磷乳油800—1000倍液；20％丁硫克百威乳油1000—1500液；75％硫双威可湿性粉剂1000—2000倍液；18％杀虫双水剂500—800倍液；90％杀虫环可溶性粉剂600—1000倍液；25％高效氯氟氰菊酯乳油1000—1500倍液；5％顺式氰戊菊酯乳油2000—3000倍液；25％灭幼脲悬浮剂1500—2000倍液；20％虫酰肼悬浮剂1500—2000倍液；20％杀铃脲悬浮剂5000—6000倍液；5％氟铃脲乳油1000—2000倍液；24％甲氧虫酰肼悬浮剂2400—3000倍液；5％氟虫脲乳油500—800倍液；5％虱螨脲乳油1000—2000倍匀喷雾。