附录A广西壮族自治区柑橘主要病虫害及防治措施

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 病虫害名称 | 分类地位 | 发生规律 | 危害症状 | 防治措施 | 田间症状 |
| 柑橘黄龙病 | 细菌性病害，薄壁菌门韧皮部杆菌属革兰氏阴性细菌 | 病原菌主要是通过幼苗、嫁接、田间带菌树苗和柑橘木虱带入等形式被带入果园。柑橘黄龙病自然发病力呈周期性变化，初次入侵4—5年后达到高峰期，5—6年后发病率达到80%以上。幼树发病率高，在发病1—2年内可导致全园毁灭。 | 发病初期在树冠中出现叶色褪绿和叶脉稍黄的枝梢，叶片相继褪绿黄化；中期叶片呈不规则的黄绿相间的斑驳状黄化；后期随病情加重，出现顶梢枯死、根部腐烂、慢慢死亡或速衰，直至全株死亡。 | 1.防控柑橘木虱能有效阻拦柑橘黄龙病的传播；2.铲除病原树；3.选用无病苗木栽培种植；4.物理防治：热处理可以减轻田间柑橘黄龙病症状，有效降低柑橘体内病原菌浓度；5.化学防治：采用纳米材料、植物免疫诱导剂、抗菌肽等；6.生物防治：通过给感病植株灌根或喷洒生防菌剂，菌剂与病原菌争夺营养，从而抑制病原菌的生长和繁殖。 | IMG_256 |
| 柑橘溃疡病 | 细菌性病害，变形菌门黄单胞菌柑橘致病变种 | 柑橘溃疡病4—10月均可发生，以幼龄树发病严重，成年结果树发病较轻。主要危害柑橘叶片、枝梢和果实。柑橘潜叶蛾危害后容易造成溃疡病，高温高湿有利于发病。 | 叶片感病后，首先在叶片背面出现黄色、针头大小的油渍状斑点，后逐渐扩大，正背两面隆起，表皮破裂，灰白色，呈海绵状，后病部木栓化，表面粗糙，呈灰褐色火山口状开裂。嫩梢上的病斑比叶片的更隆起和木栓化。果实病斑与叶片上相似，但木栓化程度更高，火山状开裂更明显。 | 1. 种植无病苗，及时挖除病树；

2.做好全面清园除菌；3.合理控稍，通过施肥增强树体抗病能力；4.在6—10月，抓好柑橘潜叶蛾的防治；5.合理用药。可用药剂：77%氢氧化铜水分散粒剂、80%波尔多液可湿性粉剂、47%春雷·王铜可湿性粉剂、77%硫酸铜钙可湿性粉剂、20%噻菌铜悬浮剂等。 | IMG_257 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 病虫害名称 | 分类地位 | 发生规律 | 危害症状 | 防治措施 | 田间症状 |
| 柑橘疮痂病 | 真菌性病害，柑橘痂圆孢，阶段性属子囊菌门茄囊腔菌科 | 3—12月均可以发生。主要危害叶片、新梢和果实的幼嫩组织，还危害花萼和花瓣。 | 1.叶片：初期产生油渍状黄褐色圆形小斑点，逐渐扩大，颜色变为蜡黄色。后期病斑木栓化并隆起，多向叶背凸出，叶面凹陷，成圆锥形的灰褐色疮痂斑。早期受害严重的新梢叶片常枯焦脱落。天气潮湿时，病斑表面长出灰褐色粉状物（为病菌的分生孢子盘及分生孢子），病斑聚集容易使叶片扭曲畸形。2.果实：表面呈瘤状突起，木栓化、果皮厚、畸形、易早落。 | 1.选用无病苗木，苗木可用40%苯醚甲环唑水分散粒剂3200倍或50%多菌灵可湿性粉剂800—1000倍液等浸30分钟消毒；2.冬季清园，做好栽培管理；3.可用药剂：20%代森联水分散粒剂500—700倍液，80%代森锰锌可湿性粉剂500—800倍液等叶喷雾。 | IMG_259 |
| 柑橘炭疽病 | 真菌性病害，炭疽孢属，柑橘炭疽病种群内部存在遗传分化，种类多而复杂 | 以菌丝体或分生孢子在病残体、枯枝落叶上越冬，春季气温回升后借风雨昆虫传播扩散，侵入弱树、老树，一个生长周期内可多次侵染。春夏之交（4—5月）春梢生长后期开始发病，夏秋梢生长期（7—9月）流行蔓延，7月上中旬和9月是防治该病的关键时期。 | 1.叶片：症状表现多在老叶上，从叶缘开始，病叶上出现近圆形或不规则的病斑，病斑稍有凹陷，中央呈现灰白色，上面分布有小黑点（分生孢子盘），边缘呈褐色，病健界限清晰。2.花朵：会因为雌蕊柱头变褐腐烂而引起落花。3.果梗：初期褪绿成淡黄色流出胶液，或无流胶呈枯蒂状，俗称“梢枯病”，果实随之脱落，造成大量落果。4.果实：会引起果实腐烂、提早脱落。 | 1.及时清园，剪除病害枝条，及时挖除病死树，做好栽培管理；2.抓好春季发病初期和夏秋季病害流行期的防治。可用药剂：15%吡唑醚菌酯1500倍液、25%吡唑醚菌酯2000倍液、45%吡醚·甲硫灵2000倍液等。 | IMG_260 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 病虫害名称 | 分类地位 | 发生规律 | 危害症状 | 防治措施 | 田间症状 |
| 柑橘脚腐病 | 真菌性病害，多种疫霉真菌 | 3月下旬开始发病，7月是发病高峰期。在低温下潜伏期较长，在中温高湿条件下，4—5天即可出现症状。一般发生在柑橘根颈部的皮层，有时在黄熟期的果实上也会发病。 | 感病的柑橘根颈部常会出现不定形的病斑，病部皮层腐烂呈褐色，有一股明显的酒糟气味，并流出胶液；在条件适宜时病斑会迅速蔓延，致使柑橘主干基部腐烂，严重时可使根颈部皮层全部坏死，导致整株枯死。 | 1.选用抗病砧木，适当提高嫁接部位；对已严重感病的柑橘树要采用靠接法换砧；2.及时排除橘园渍水；3.切除发病部位病皮，先涂1∶1∶10的波尔多液，再涂上牛粪（20份牛粪加1份石灰）保护；曝晒2—3天后，再用河沙或新土将刮治的病部埋入沙中。 | IMG_262 |
| 脂点黄斑病 | 真菌性病害，病原有性阶段为柑橘球腔菌。 | 病原菌生长适温为10—35℃,最适温度为25—30℃;病原菌具有潜伏期，可潜伏2—4个月，病原菌多以菌丝体在树上病叶或树枝及落地的病叶中越冬，次年4月病菌开始侵入，5月显现发病症状，6—7月是侵染高峰期，9—10月则进入发病高峰期。 | 在田间表现为以下三种：1.脂点黄斑型：发病初期叶背出现针头大小的褪绿小点，成半透明状；后扩展成大小不一的黄色斑块，出现淡黄色疤疹状小粒点；随病斑扩展老化，小粒点成不规则黄褐色至黑褐色的脂斑，在每个脂斑对应的叶片正面可见不规则的黄色斑块。2.褐色小圆星型：叶面首先出现芝麻粒大小赤褐色的近圆形斑点，随后扩大变成圆形或椭圆形病斑，呈灰褐色，直径约1—3毫米，病斑边缘色深且稍微凸起，中间颜色稍淡并呈凹陷状，后期病斑变成灰白色，病处出现黑色小粒点。3.混合型：同一张叶片上，同时出现脂点黄斑型和褐色小圆星型的病症。 | 1.做好冬季清园，可喷洒石硫合剂或石灰进行杀菌；2.做好修剪，以开心型修剪为主，保证树冠内部光照和通风；3.注意不要密植，做好栽培管理，增强树体抗病能力；4.发病严重可以用75%肟菌酯·戊唑醇水分散粒剂和60%吡唑醚菌酯·代森联水分散粒剂等。 | IMG_263 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 病虫害名称 | 分类地位 | 发生规律 | 危害症状 | 防治措施 | 田间症状 |
| 柑橘树脂病 | 真菌性病害，病原为柑橘间座壳，属子囊菌亚门间座壳属 | 病原菌以分生孢子、分生孢子器和菌丝体在病部树皮及枯枝上越冬。翌年，在条件适宜时，病菌产生大量分生孢子从冻伤、虫伤、剪口等处侵入，借风雨、昆虫传播。一般3—5月、9—11月发病较重，冬季低温和盛夏高温病情受到抑制。寒潮是诱发病害的主要因素。 | 枝干病部皮层坏死渗出半透明黄褐色胶液并有流胶现象、病部皮层呈灰褐色，或呈红褐色皮层干枯，微有裂缝，病健交界部常有黄褐色或黄色带。叶片初期出现水渍状小点，中央微凹陷，周围有透明的黄色晕圈，随着病情的加剧病斑表皮破裂，流出胶状物，色泽逐渐变成红褐色至深褐色或黑色，后期病斑黄色晕圈消失，胶状物逐渐硬化，突起，触摸如砂纸的感觉，严重发病时，叶片变灰绿色，甚至发黄，扭曲畸形。新梢发病症状和叶片类似，发病严重时，枝梢扭曲畸形。果实受害，病部呈现红褐色至黑色针头状突起的小点，病害感染越早黑点越粗，突起越明显，发病严重时黑点成片分布，甚至呈条带状或泥块状，果皮粗糙，僵硬，凹凸不平，甚至开裂、畸形。 | 1.做好栽培管理，增强树势，及时剪除病枝。雨季及时排水防涝；2.对修剪和高接换种留下的伤口要用接蜡或保鲜膜包扎，保护伤口；3.通过喷药，保证果实表面拥有有效药剂，以阻止着落孢子的萌发侵入。可用药剂：50%喹啉铜可湿性粉剂1500—2000倍液、77%氢氧化铜可湿性粉剂2000—2500倍液等。 | IMG_265 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 病虫害名称 | 分类地位 | 发生规律 | 危害症状 | 防治措施 | 田间症状 |
| 柑橘黑星病 | 真菌性病害，病原菌鉴定为亚洲柑橘叶点霉，半知菌纲，壳霉目 | 病原菌在树体上老叶及掉落土表上叶片越冬，翌年在春季气温回升后，在蜜柚春梢萌发期、花期至幼果期，恰逢温湿度适宜，病菌大量繁殖孢子，借助雨水飞溅传播。谢花期入侵，夏秋稍期进入高峰期。 | 果实上出现圆形或近圆形的褐色凹斑，病斑上有时流胶，严重的胶质沾满果面，后期病斑中心呈灰白色，并散生、埋生黑色粒点，边缘界线清晰。叶片上病斑与果斑相似，正反面都有，正面症状较明显，病斑前期有出现明显的黄晕圈，叶片病斑不流胶，病健部明显，后期病斑中心呈灰白色，并散生、埋生黑色粒点，边缘界线清晰。 | 1.做好冬季清园，可辅助施用波尔多液和生石灰；2.对果实套袋；3.化学防治黑星病关键重点在预防。春梢期、花期和幼果期各用药1次，可用药剂：苯甲丙环唑、苯甲嘧菌酯、嘧菌酯等。 | IMG_267 |
| 根结线虫病 | 垫刃目的半穿刺线虫属、根结线虫属、智囊体线虫属和穿孔线虫属 | 卵和雌虫随病根在橘园土壤里越冬，进入下年春季，当气温回升达到20—28℃,适合根结线虫发育生长时，卵孵化为幼虫，即可开始侵害柑橘的新根、嫩根，经15—20天左右，即可在新根或嫩根末端出现肿大，进而变成瘤状体。 | 柑橘根结线虫主要侵害柑橘新根，使新根先端膨大或变成瘤状，不能正常伸长。肿大部位或瘤处再生的新根，条数多而短小纤弱，交错扭曲成“根饼”，影响养分和水分的吸收和运转，消耗树体根部营养，从而树势衰退，树叶短小，叶色淡绿无光泽。 | 1.染病苗木根系用50℃温水浸泡10分钟后，立即用冷水浸泡10分钟，进行无病化处理，可杀死根结线虫；2.在新种植区进行土壤暴晒、消毒、水淹或者远离发病区等处理；3.成年病树2—3月初用0.5%阿维菌素颗粒剂6—18千克/亩，或1%阿维·噻唑膦水乳剂500—1000毫升/亩兑水750公斤，或淡紫拟青霉2亿孢子/克10.5—15千克/亩灌根或撒施进行防治。 | IMG_268 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 病虫害名称 | 分类地位 | 发生规律 | 危害症状 | 防治措施 | 田间症状 |
| 红蜘蛛（柑橘全爪螨） | 蜱螨目叶螨科 | 柑橘红蜘蛛1年发生代数与气温密切相关，年均气温大约在20℃时，1年约发生20代。一年有两个发生高峰，分别是4—6月和9—10月。 | 主要为害叶片、果实、嫩梢、花蕾等，被为害的叶片会出现许多斑点，严重时整个叶片会变成灰白色，造成枯梢和大量落叶，影响果树产量和果树生长。危害严重的果实表皮会布满斑点，整个果子变灰白。 | 1.释放大胡瓜钝绥螨、赤螨等捕食螨。同时做好生草栽培，为捕食螨提供生活环境；2.做好栽培管理，合理修剪，保持果园良好的通风透光条件。雨季大雨冲刷树冠能制造不利于害螨发生的环境条件；3.使用生物农药，如：阿维菌素、甲氨基阿维菌素苯甲酸盐等；4.使用化学农药注意合理的施药时间，用复配药剂可以与其他病虫害一起防治。 | IMG_273 |
| 柑橘蓟马 | 缨翅目蓟马科 | 蓟马一生经历卵、若虫、伪蛹和成虫四个生命阶段，属于过渐变态发育类型。蓟马有入土化蛹的习性，成虫羽化后2—3天开始交配产卵。适宜的温度和干旱的条件有利于蓟马繁殖，高湿、低温则不适。花期前后、夏稍、秋稍期发生，危害花、叶、果实。 | 蓟马的口器为锉吸式口器，为害作物时先挫伤植物幼嫩表面后才吸取汁液，使其表皮细胞被破坏，受害处表面呈灰白色或银灰色。叶片受害主要特点就是两侧有灰褐色或银白色条斑，不能正常展叶，严重时叶片畸形、扭曲、叶缘硬化。为害幼果，挫伤果皮组织，使果实长大后出现银白色疤痕，疤痕出现在果蒂周围且呈环状。 | 1.冬季清园，做好栽培管理；2.使用色板诱控；利用蓟马入土化蛹的习性，可以通过地膜覆盖实现物理阻隔；3.防治柑橘园蓟马的农药主要有新烟碱类农药（如啶虫脒、吡虫啉等）、生物源农药（如阿维菌素、甲氨基阿维菌素苯甲酸盐和除虫菊酯类农药（如高效氯氰菊酯）等；4.利用捕食性天敌和虫生真菌进行防治。 | IMG_274 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 病虫害名称 | 分类地位 | 发生规律 | 危害症状 | 防治措施 | 田间症状 |
| 柑橘大实蝇 | 双翅目实蝇科 | 柑橘大实蝇以蛹在橘园的土壤中越冬，通常情况下1年1代。4月气温上升至19—20℃时开始羽化，5—6月初大量羽化，5月中旬至7月为交配盛期，交配15天后产卵，产卵盛期为6月中旬至7月上旬，卵期大概30天左右。孵化成幼虫后蛀食果肉，9月末至10月中旬末龄幼虫随虫害柑橘果实落地，或在果实未落地前就老熟爬出，10月中旬至11月上旬入土，进入化蛹盛期。 | 幼虫孵化后直接危害取食柑橘果实，导致柑橘未熟先黄，极易脱落。 | 1.做好清园，及时处理虫果，实蝇入土化蛹后对土地进行翻耕；2.在成虫大量羽化出土前，在地面喷施48%毒死蜱乳油1000倍液或20%氰戊菊酯乳油2000倍液，或每亩撒施5%辛硫磷颗粒剂3千克等；3.挂诱蝇球、黄板或诱捕器等。蛋白饵料或糖醋液混合阿维菌素进行诱杀；4.化学防控实蝇的最佳时期是在实蝇成虫产卵前期，可施用噻虫嗪、吡虫啉、阿维菌素等饵剂；5.对果实套袋，进行地膜覆盖；6.释放寄生蜂，如前裂长管茧蜂防治柑橘小实蝇。 | IMG_276 |
| 柑橘小实蝇 | 通常在黄昏到夜间进行交配，将卵产在柑橘果实的海绵层，1年发生3—7代，四季繁殖，主要在5—10月发生，世代重叠，少见以蛹越冬。 | 导致柑橘腐烂、提前脱落并腐坏，使柑橘直接无法食用。被产卵的果皮上会出现针刺小孔，产卵表皮出现灰色或红褐色斑点。 | IMG_277 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 病虫害名称 | 分类地位 | 发生规律 | 危害症状 | 防治措施 | 田间症状 |
| 柑橘潜叶蛾 | 鳞翅目潜叶蛾科 | 主要以蛹和老熟幼虫在晚秋梢叶表皮下或茧里越冬，一般在次年4月下旬越冬蛹开始羽化为成虫，成虫羽化后当天即能交尾产卵。主要以1—3厘米长的嫩叶上产卵最多，卵多产于嫩梢新叶背面中的中脉附近，孵化后的幼虫从产卵部位的卵底面潜入叶表皮下取食叶肉。幼虫期共5龄，3龄幼虫为暴食期，4龄幼虫停止取食，体缩小而成预蛹，通常在叶缘附近将叶卷起包围身体，并吐丝结茧化蛹。一年可发生多代。 | 以幼虫潜入柑橘树的嫩梢、嫩茎和嫩叶表皮下直接取食叶肉，在叶片内部形成银白色蜿蜒的隧道，隧道内部充满幼虫的粪便，在中央形成一条黑线，被害后的叶片会产生严重卷曲、硬化，易脱落，甚至出现生长停滞的现象。 | 1.做好冬季清园，可辅助矿物油或机油乳剂进行清园；2.在秋梢期主要采取“去早留齐、去零留整、集中放梢”措施；3.悬挂诱食剂，释放天敌，如中华草蛉、白星姬小蜂等；4.合理用药，可施用阿维菌素、氰戊菊酯、高效氯氰菊酯、氯氟·毒死蜱、吡虫啉、氯氰·丙溴磷、啶虫脒等药剂，按说明书使用。 | IMG_279 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 病虫害名称 | 分类地位 | 发生规律 | 危害症状 | 防治措施 | 田间症状 |
| 柑橘花蕾蛆 | 双翅目瘿蚊科 | 年生1代，少数2代，均以老熟幼虫在土中结茧越冬。3月越冬幼虫脱茧上移至表层，重新作茧化蛹，3—4月羽化出土，花蕾露白时成虫大量出现并产卵于花蕾内，散产或数粒排列成堆，卵期3—4天。幼虫在花蕾内危害10余天老熟脱蕾后入土结茧，年生1代者即越冬。年生2代者在晚橘现蕾期羽化，花蕾露白时产卵于蕾内，第2代幼虫老熟后脱蕾入土结茧越冬。 | 幼虫在花蕾内蛀食其组织，使花药花丝成褐色。有虫花蕾外形较正常花蕾短，但横径显著增大，形成灯笼，花瓣略带绿色，并有分散绿色小点，导致被害花蕾不能正常开花和授粉，最后枯萎脱落。 | 1.防治花蕾蛆的关键是在成虫产卵前把它消灭，冬季深翻或春季浅耕树冠周围土壤有一定效果；2.在开花期发现灯笼状畸形花蕾，立即人工摘除受害花蕾；3.柑橘现蕾初期，花蕾由青转白之前地面施药毒杀成虫效果很好，可用40%辛硫磷乳油400倍液、20%甲氰菊酯1000倍液等；4.多数花蕾变白时树冠喷药毒杀成虫于产卵之前，选用防潜叶蛾的药剂进行防治。 | IMG_281 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 病虫害名称 | 分类地位 | 发生规律 | 危害症状 | 防治措施 | 田间症状 |
| 同型巴蜗牛 | 柄眼目巴蜗牛科 | 一年发生1代，以成螺或幼体在杂草丛、落叶、树缝或作物根部土中越冬，翌年3月下旬开始活动，并取食危害，4—6月交配产卵，同时也是越冬代成螺危害期。5月上旬至7月底为卵孵化期，幼虫爬行取食叶片危害，把叶片吃光只留1层表皮，长出小而薄的小螺壳，手捏易碎。严重危害期在5—9月，10月下旬数量减少，准备越冬。 | 以成螺和幼螺取食柑橘嫩叶、嫩茎及果实皮层，嫩梢被害后呈青色枯死，嫩叶被咬食成缺刻和网状孔洞，叶片枯黄，边缘组织呈坏死状。果实被害，轻者果皮呈灰白色疤痕，严重时可钻食果肉，导致果实脱离，同时分泌黏液，污染果面。 | 1.在产卵盛期中耕除草晒卵；蜗牛上树前，在树干中部倒向包扎塑料薄膜，做成“裙形”，以阻止其爬上枝条，并及时消灭在薄膜内的蜗牛和野蛞蝓；剪除贴地的下垂枝条，切断其爬上枝条的通道；用石灰+硫磺涂白枝干，地面撒施石灰粉，使其爬行受阻；2.在第一个为害高峰期树干附近撒施四聚乙醛制剂；3.在蜗牛产卵盛期翻耕土壤后，用70%杀螺胺兑水1000倍喷雾于暴露地表的卵块，灭卵效果95%以上；4.在园内饲养鸡鸭，人工配合将枝干上的蜗牛刮落地面，让鸡鸭啄食。 | IMG_283 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 病虫害名称 | 分类地位 | 发生规律 | 危害症状 | 防治措施 | 田间症状 |
| 柑橘锈瘿螨（锈壁虱） | 蜱螨目瘿螨科 | 柑桔锈壁虱以成螨在腋芽、卷叶内及秋梢叶上越冬。4月开始危害，6—7月为发生盛期。在平均温度15℃左右，开始繁殖，5月后虫口数量迅速增加，7~9月盛发。10℃以下则停止活动，高温条件下，繁殖最快。孤雌生殖，卵多产于叶背及果实凹陷处。性喜荫蔽，多集中于树冠的内部、下部、叶背，果实下方及背阴处为害。生活周期很短，1年发生18—24代。 | 成、若螨以口器刺入柑桔组织吸食汁液。叶片、枝条、果实被害后，油胞破裂芳香油溢出，经空气氧化使叶背和果皮变成污黑色；严重时当年生春梢叶大量脱落，果皮变黑褐色，果皮粗糙出现龟裂网状纹，重者全部变黑。 | 1.全年化学防治重点是早春柑桔锈壁虱第一个高峰期，但在柑桔整个生长季节里都应注意掌握虫情，当虫口密度在春、秋季平均每叶达2—3只或有虫叶率达20%~30%时；夏季平均每叶达4—6只，或有虫叶率在30%以上时，均需喷药防治。可用药剂：1.8%阿维菌素乳油3000—4000倍液、15%哒螨灵乳油2000倍液等；2.释放天敌，如多毛菌、捕食螨等；3.冬季清园可喷石硫合剂，注意不要施用波尔多液，会刺激锈壁虱生长。 | IMG_285 |
| 柑橘粉虱 | 半翅目粉虱科 | 一年3代，柑橘各稍期都发生。成虫白天活动，飞翔力弱，早上多群集在叶背不太活跃，以傍晚日落前后气温下降时活动最盛。柑橘粉虱成虫具有趋光性和趋嫩性，通常追逐顶部嫩叶产卵，卵通过卵柄从叶片气孔插入叶片组织中。初孵若虫多在卵壳附近吸食，不会爬很远，一生共蜕皮3次。2—3龄若虫固定危害。 | 若虫群集叶背吸食汁液，抑制植物及果实发育，并诱致煤烟病。 | 1.可施用联苯肼酯+乙螨唑/丁氟螨酯/螺螨酯/虱螨脲+阿维菌素/吡虫啉/啶虫脒/噻虫嗪等药剂；2.生草栽培，为果树提供绿肥，也为天敌提供适生环境。柑橘粉虱捕食性天敌主要有草间小黑蛛、异色瓢虫、龟纹瓢虫等；柑橘黑刺粉虱的天敌有刺粉虱黑蜂、长角广腹细蜂、各类瓢虫等；3.悬挂黄色沾虫板。 | IMG_286 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 病虫害名称 | 分类地位 | 发生规律 | 危害症状 | 防治措施 | 田间症状 |
| 橘蚜 | 半翅目蚜科 | 一年发生10余代，世代重叠十分严重。主要以卵在秋梢上越冬，晚秋时节交配产卵越冬。卵多产在细小的枝条上，特别是分叉或裂缝处。柑橘各稍期都发生，危害嫩芽、嫩梢。 | 直接刺吸植物叶片及果实，造成叶片皱缩，果质差，植物有效叶片面积减少，光合作用降低，同时容易造成煤烟病。 | 1.以菌治虫，施用白僵菌、绿僵菌等防控，如：500倍液100亿孢子/克白僵菌；2.其他药剂：200倍液生物农药苦速油、300—500倍液0.38%苦参碱乳油、4000—6000倍液1.8%阿维菌素乳油等；3.悬挂沾虫板；4.做好冬季清园。 | IMG_288 |
| 柑橘爆皮虫 | 鞘翅目吉丁虫科 | 一年发生一代，以不同大小的幼虫在树干内越冬，低龄幼虫常在韧皮部越冬，老熟幼虫则侵入木质部越冬，而后者占大多数。3月中下旬开始化蛹，4月中下旬为化蛹盛期，4月下旬至5月上旬为成虫羽化盛期。5月上旬成虫开始出洞，5月中下旬达到出洞高峰期，成虫出洞后一周开始产卵，一生交尾2—3次，交尾1—2天后产卵。6月上中旬为产卵盛期，6月中下旬大量孵化为小幼虫，6—10月为幼虫危害盛期。 | 成虫取食嫩叶，初孵幼虫最初侵入树皮洼处危害，树皮表现为分散芝麻状油滴，随后往往有流胶流泡沫现象。幼虫在在树皮内逐层向内蛀入，在形成层即向上或者向下蛀食，并排泄虫粪充塞其中，使树皮和木质部分离，韧皮部枯干，树皮爆裂。 | 1.在成虫出洞前（4月前）将危害致死的树（或严重危害对口即将死亡的树）全部从基部砍出烧毁，降低橘园的虫口基数；2.在成虫即将出洞之前4月底至5月初，先用刀将危害部位的粗皮刮出，选用具有一定内吸性的有机磷制剂农药拌稠状黄泥涂在危害部位，涂泥高度50—70厘米，厚度1—2厘米厘米，再以旧布或报纸包扎防止雨水冲刷；3.成虫出洞在柑橘树上取食嫩叶时施用杀虫剂，药剂：40%噻虫啉悬浮剂3000—4000倍液喷雾，4.5%高效氯氰菊酯乳油9000倍液或45%毒死蜱乳油1500倍液等。 | IMG_289 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 病虫害名称 | 分类地位 | 发生规律 | 危害症状 | 防治措施 | 田间症状 |
| 柑橘溜皮虫 | 鞘翅目吉丁虫科 | 1年发生1代，以老熟幼虫在枝条木质部越冬。清明时节开始化蛹，5月上旬开始羽化，5月18—22日开始出洞。6月上旬为出洞盛期，迟者可拖延到7月，产卵、孵化和幼虫活动期不齐。7月20日左右是幼虫蛀入高峰期。 | 成虫取食嫩叶，但主要是以幼虫为害树干和主枝，在皮层和木质部之间蛀食，成螺旋形蛀道，受害枝条上部干枯。 | 1.于6月上旬成虫出洞高峰期，每隔10天用噻虫啉或毒死蜱等药剂进行枝干及树冠喷雾；2.在成虫羽化出洞前（5月1—10日）及幼虫初发期（8月）用药泥涂干，用薄膜捆绑树干防止雨水。药泥用7.5千克新鲜牛粪+0.5千克80%敌敌畏乳油+20千克粘土+100千克水配成。 | IMG_290 |

**附录B砂糖橘/沃柑周年病虫害发生总体规律**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1月—2月 | 3月 | 4月 | 5月—7月 | 8月—10月中旬 | 10月下旬—12月 |
| 柑橘黄龙病、青苔病、红蜘蛛、蚧壳虫、柑橘木虱。 | 炭疽病、疮痂病、柑橘木虱、蓟马。 | 柑橘木虱、花蕾蛆、炭疽病、疮痂病、红蜘蛛、煤烟病、蚜虫、叶甲。 | 柑橘木虱、炭疽病、疮痂病、黑星病、脂点黄斑病、溃疡病、红蜘蛛、象甲、蚧壳虫、锈蜘蛛、蚜虫、粉虱、凤蝶。 | 柑橘木虱、炭疽病、树脂病、黑星病、红蜘蛛、潜叶蛾、锈蜘蛛、蚜虫、叶甲、吸果夜蛾。 | 炭疽病、黑星病、柑橘木虱、红蜘蛛。 |