

ICS

CCS 点击此处添加 CCS 号

T/HNBX

海南省标准化协会团体标准

T/HNBX XXXX—XXXX

红毛丹病虫害防治技术规程

Technical regulations for disease and pest control of rambutan

(征求意见稿)

2024 - XX - XX 发布

2024 - XX - XX 实施

海南省标准化协会 发布

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由海南省标准化协会提出。

本文件由海南省标准化协会归口。

本文件起草单位：海南省标准化协会

本文件主要起草人：

红毛丹病虫害防治技术规程

1 范围

本文件规定了红毛丹（*Nephelium lappaceum* L.）病虫害的防治对象、防治原则和防治措施。本文件适用于保亭黎族苗族自治县红毛丹病虫害的防治。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 8321 农药合理使用准则
- GB 12475 农药贮运、销售和使用的防毒规程
- GB/T 32980 农业社会化服务 农作物病虫害防治服务质量要求
- NY/T 485 红毛丹
- NY/T 496 肥料合理使用准则 通则
- NY/T 1276 农药安全使用规范总则
- NY/T 5258 无公害食品 红毛丹生产技术规程

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 防治对象

- 4.1 红毛丹主要害虫药剂防治方法及形态特征参见附录 A。
- 4.2 红毛丹主要病害药剂防治方法参见附录 B。

5 防治原则

- 5.1 贯彻“预防为主，综合防治”的植保方针。根据红毛丹主要病虫害的种类和发生为害特点，在做好预测预报的基础上，综合应用农业防治、物理防治、生物防治和化学防治等措施，实现病虫害的安全、高效控制。
- 5.2 加强管理，提高植株自身抗性。水肥、树体与花果管理按照 NY/T 5258 的要求执行。
- 5.3 做好果园清洁。结合果园修剪及时剪除植株上严重受害或干枯的枝叶、花（果）穗（枝）和果实，及时清除果园地面的落叶、落果等残体，并集中处理。
- 5.4 利用诱虫灯或者黄色粘虫板诱杀害虫，有条件的可设置防虫网隔离害虫。
- 5.5 通过果实套袋等措施防治病虫害。
- 5.6 使用高效、低毒、低残留农药品种。农药的品种选用、药次数、使用方法和安全间隔期必须符合 GB 12475 和 GB/T 8321 的要求。
- 5.7 鼓励生物防治，开展以虫治虫、以菌治虫、以草治虫及利用其他有益生物防治病虫害。

6 防治措施

6.1 绿磷象甲（农业、物理、化学）

6.1.1 为害特点

成虫从叶边缘啃食叶片，呈半圆形缺刻。

6.1.2 农业防治

4月中旬成虫盛发期利用成虫假死性，在树下铺塑料布，然后振动树枝，将掉落的成虫集中烧毁，连续两次。

6.1.3 物理防治

春季3月中旬成虫上树前用胶环包扎树干，或直接将胶涂在树干上，防止成虫上树，并逐日将诱集在胶环下面的成虫消灭，但要注意胶环有效持续时间，及时更换新环。

6.1.4 化学防治

喷药时需喷湿树冠下地面，杀死坠地的假死象虫。推荐使用农药参见附录A。

6.2 白蛾蜡蝉（农业、生物、化学）

6.2.1 为害特点

成虫和若虫刺吸植株汁液，危害嫩梢和幼果，造成组织凋萎和落果落花，并招致煤烟病。

6.2.2 农业防治

加强果园栽培管理，结合春季红毛丹疏花疏果和采果后至春梢萌芽前的修剪，剪除过密枝梢和带虫枝，集中烧毁；控制红毛丹冬梢抽生。

6.2.3 生物防治

利用捕食性天敌和寄生性天敌。

6.2.4 化学防治

根据白蛾蜡蝉在幼虫初孵若虫阶段，取食前虫体都无蜡粉及分泌物，对农药较为敏感的特点，掌握初孵若虫盛发期，适时喷药。推荐使用农药参见附录A。

6.3 蓑蛾（农业、化学）

6.3.1 为害特点

幼虫取食叶片，危害嫩枝皮层和幼果皮；咬叶成孔洞或缺刻。

6.3.2 农业防治

人工摘除蓑蛾虫囊，在冬季摘除越冬的幼虫虫囊。清理修剪枝叶，将修剪枝叶连同虫囊集中清理出园烧毁。

6.3.3 化学防治

在幼虫幼龄时喷雾防治。推荐使用农药参见附录A。

6.4 卷叶蛾（农业、物理、化学）

6.4.1 为害特点

幼虫初孵时，会缀结叶尖，潜居其中取食上表皮和叶肉，残留下表皮，导致叶片卷曲呈枯黄薄膜斑。随着幼虫的生长而继续取食，使叶片或嫩芽残缺不全；大龄幼虫会食叶成缺刻或孔洞，严重影响叶片的光合作用和植物的正常生长。

6.4.2 农业防治

修剪病虫害枝叶，扫除树盘的地上枯枝落叶，集中处理；结合中耕除草，铲除果园内的杂草；在新梢期、花穗拍发期和幼果期，巡视果园或结合疏花疏果疏梢，人工捕杀幼虫。

6.4.3 物理防治

利用诱虫灯诱杀成虫。

6.4.4 化学防治

新梢期、花穗抽发期和盛花期前后进行测报，幼虫孵化至3龄期喷药防治。推荐使用农药参见附录A。

6.5 粉蚧（农业、化学）

6.5.1 为害特点

成虫或若虫刺吸植物的嫩芽、嫩叶、果实及枝干汁液，直接导致植物体内的营养流失，影响植物的正常生长和发育。

6.5.2 农业防治

加强果园管理，注意修剪，剪除虫枝，集中烧毁。

6.5.3 化学防治

幼蚧初发盛期，尤其是1龄若虫时施药防治。一般7~10 d施1次药，连施2~3次。推荐使用农药参见附录A。

6.6 蒂蛀虫（物理、生物、化学）

6.6.1 为害特点

蒂蛀虫蛀食果蒂后，会在果实内部形成虫道，导致果实品质下降，严重时甚至会引起落果；受害果实的果蒂内常充满虫粪，不仅影响果实的外观，还引起其他病原菌的侵染，进一步加剧果实损害。

6.6.2 物理防治

定期清理果园内的枯枝落叶和杂草，集中烧毁或深埋，以减少虫源；及时修剪病虫枝、弱枝和过密枝，保持果园通风透光，降低湿度，可有效控制蒂蛀虫的繁殖和生存；红毛丹果实成熟前进行套袋处理，有效隔绝蒂蛀虫等害虫的接触，保护果实免受危害。

6.6.3 生物防治

利用天敌如寄生蜂、捕食性昆虫等来控制蒂蛀虫的数量，这些天敌能够寄生在蒂蛀虫体内或捕食蒂蛀虫而达到防治效果；使用生物制剂如细菌、真菌等微生物制剂来防治蒂蛀虫。

6.6.4 化学防治

蒂蛀虫发生初期施药防治，为了避免蒂蛀虫产生抗药性，应定期轮换使用不同类型的农药，以保持防治效果。推荐使用农药参见附录A。

6.7 果实蝇（物理、生物、化学）

6.7.1 为害特点

成虫以产卵管刺入果实内部，将卵产于果皮和果肉之间，导致果实表面出现微小的产卵孔，幼虫则在果实内孵化后蛀食果肉，破坏果实组织；随着幼虫的生长发育，其食量不断增加，严重破坏果实内部，受害果实常表现为局部变黄、腐烂变臭，刺伤处凝结流胶，果实畸形下陷，果皮硬实，果实味道苦涩。

6.7.2 物理防治

在红毛丹果实接近成熟时，进行套袋处理，套袋时应选择透气性好的纸袋或塑料袋，并在套袋前对果实进行杀菌处理；定期清理果园内的落果、病果和虫果，集中进行深埋、焚烧或水浸处理；保持果园的清洁卫生，及时修剪病虫枝、弱枝和过密枝，保持果园通风透光；利用果实蝇对黄色和糖醋液的趋性，在果园内悬挂黄色粘虫板或设置糖醋液诱杀装置，糖醋液的配制比例一般为糖6份、酒1份、醋3份、水10份，并可加入适量的敌百虫或吡虫啉等农药以增强诱杀效果。

6.7.3 生物防治

利用果实蝇的天敌如寄生蜂、捕食性昆虫等寄生在果实蝇体内或捕食果实蝇的卵和幼虫；选用对果实蝇具有特异性且对环境对人体无害的生物制剂进行防治。

6.7.4 化学防治

在果实蝇成虫发生高峰期施药防治。推荐使用农药参见附录A。

6.8 桔小实蝇（农业、物理、生物、化学）

6.8.1 为害特点

桔小实蝇成虫会将产卵管刺入红毛丹表皮内产卵，这会在果实表面形成伤口，果汁从伤口流出，并在愈合后形成伤疤，影响果实的外观和品质；卵孵化后，幼虫会钻进红毛丹内部取食果肉，破坏果肉组织，导致果实内部腐烂。

6.8.2 农业防治

加强果园管理，及时清理落果和病残果，减少虫源基数；合理施肥和灌溉，提高红毛丹的抗病抗虫能力。

6.8.3 物理防治

利用桔小实蝇对黄色的偏好性，使用黄色粘虫板进行诱杀。

6.8.4 生物防治

利用桔小实蝇的天敌，如黄金小蜂、隐翅虫等，进行生物防治。

6.8.5 化学防治

在幼虫盛孵期喷雾防治。推荐使用农药参见附录A。

6.9 尺蠖（农业、物理、生物、化学）

6.9.1 为害特点

主要以幼虫形态危害红毛丹的叶片、嫩芽和花蕾。幼虫会大量啃食叶片，导致叶片残缺不全，严重时甚至能将整株树的叶片全部吃光，造成光秃现象，严重影响红毛丹树的光合作用，削弱树势，导致植株生长不良，严重时甚至可能引起树体死亡。

6.9.2 农业防治

幼虫孵化期组织人工摘除卵块和初孵幼虫，减少虫口密度；利用成虫的假死性，在清晨或傍晚进行人工捕杀。

6.9.3 物理防治

利用尺蠖的性信息素来诱杀雄成虫，将性诱剂放置在诱捕器中，吸引雄成虫前来交配，将其捕获并处理；除使用黑光灯外，还可利用其他类型的灯光来诱杀尺蠖成虫，灯光诱杀的效果可能受到天气、地形等因素的影响，因此需结合其他防治方法一起使用。

6.9.4 生物防治

尺蠖雄成虫具有趋光性，成虫羽化前在果园悬挂杀虫灯，诱杀雄成虫。

6.9.5 化学防治

尺蠖雌成虫无翅、需爬行至树干荫蔽处产卵，因此在雌成虫羽化初期于树干基部喷洒药剂，阻止成虫上树产卵。推荐使用农药参见附录A。

6.10 金龟子（物理、化学）

6.10.1 物理防治

金龟子具有趋光性，在果园内安装黑光灯或频振式杀虫灯诱杀。

6.10.2 化学防治

成虫盛发期在树冠上施药防治，幼虫盛孵期则在树冠下撒施。推荐使用农药参见附录A。

6.11 蚂蚁（农业、物理、化学）

6.11.1 为害特点

蚂蚁会直接取食红毛丹的果实、种子或叶片，进而造成果实表面出现伤痕和破损。

6.11.2 农业防治

定期清理果园内的杂草、落叶和果实残渣等，减少蚂蚁的栖息地和食物来源；在播种前对红毛丹种子进行彻底清洗和消毒处理，去除表面的糖分和杂质，防止蚂蚁等虫类的啃食。

6.11.3 物理防治

利用蚂蚁的趋光性等特点，设置灯光诱杀装置或放置蚂蚁诱饵进行诱杀。

6.11.4 化学防治

在蚂蚁活动的区域或巢穴周围喷洒药剂，也可将药剂与土壤混合，施用于蚂蚁可能出没的地下区域。推荐使用农药参见附录A。

6.12 红蜘蛛（农业、物理、化学）

6.12.1 为害特点

红蜘蛛以刺吸式口器刺吸红毛丹叶片的汁液，导致受害叶片出现黄化、枯萎症状。初期，叶片上零星出现褪绿斑点，随着红蜘蛛数量的增加和危害的加重，白色小点会逐渐布满叶片，造成大量叶片枯黄、凋落，受害叶片还可能表现出卷曲、变形等症状，严重时甚至会影响到植株的生长和发育。

6.12.2 农业防治

及时清除果园内的杂草；早春进行翻地，破坏红蜘蛛的越冬场所，减少其越冬卵数量。

6.12.3 物理防治

在果园内设置粘虫板，利用红蜘蛛的趋色性将其诱杀。

6.12.4 化学防治

在红蜘蛛虫害发生初期和高峰期进行施药，在施药前和施药后的一段时间内避免雨水冲刷，以防影响药效。采用喷雾法施药，重点喷洒红毛丹的叶片背面和枝条，施药时应均匀。推荐使用农药参见附录A。

6.13 蚜虫（农业、物理、生物、化学）

6.13.1 为害特点

蚜虫吸食叶片后，出现卷曲、皱缩、变形甚至干枯的症状，严重影响叶片的正常生长和光合作用；蚜虫密集分布于花蕾，受害后导致花蕾不能正常开放，影响授粉和结果。

6.13.2 农业防治

通过合理的轮作和间作套种，减少蚜虫的发生基数和繁殖条件；合理施肥、浇水、除草等，提高红毛丹植株的健壮性和抗虫能力。例如，避免偏施氮肥，增施磷钾肥，以增强植株的抗逆性。

6.13.3 物理防治

利用黄板诱杀蚜虫成虫，利用银灰色薄膜驱赶蚜虫等。

6.13.4 生物防治

保护和利用蚜虫的天敌进行防治，如食蚜蝇、寄生蜂等；利用一些对蚜虫致病的病原微生物，如细菌、真菌等，通过喷洒或土壤处理等方式控制蚜虫的危害。

6.13.5 化学防治

喷洒农药时，要确保药液均匀覆盖到红毛丹的叶片、花蕾和果实等蚜虫栖息的部位。推荐使用农药参见附录A。

6.14 叶枯病（农业、化学）

6.14.1 为害特点

叶片表面产生白色小霉点，这些霉点逐渐扩展成圆形至长椭圆形的黄白色病斑。随着病情的加重，病斑上会逐渐覆盖一层白粉，病斑上的白粉层会逐渐变成灰白色，并产生黑色小粒点。

6.14.2 农业防治

加强栽培管理，增强树势；做好清园工作，清除枯枝落叶并集中处理。

6.14.3 化学防治

重点做好发病初期的防治。对重病园，应在夏秋梢萌动期喷药防治。每隔5~7 d喷1次预防，连喷2~3次。推荐使用农药参见附录B。

6.15 霜霉病（农业、化学）

6.15.1 为害特点

叶片受害初期出现一些不明显的斑点或病斑，随着病情的加重，病斑逐渐扩大并呈现明显的霉层或霉斑（颜色可能因病原菌种类而异），继而导致叶片逐渐枯黄、脱落；果实受害后，表面可能出现褐色斑点或病斑，这些病斑逐渐扩大并深入果实内部，导致果实腐烂。

6.15.2 农业防治

红毛丹采收后要彻底修剪病枝、弱枝和荫枝；及时将落地病果、烂果收集干净，果园外深埋处理。

6.15.3 化学防治

在花蕾发育期喷药消毒预防，始花期再喷一次，坐果后每隔5~7 d喷1次预防，连喷2~3次，直至果实采收安全间隔期前。推荐使用农药参见附录B。

6.16 炭疽病（农业、化学）

6.16.1 为害特点

叶片产生圆形或不规则形的黑褐色病斑，病斑随着病情的加重逐渐扩大，并导致叶片功能受损，严重时甚至引起叶片枯死和脱落；果实初期出现的小型黑色斑点会逐渐扩大，并渗出橙色胶质物质，病斑凹陷并可能形成明显的疤痕。

6.16.2 农业防治

加强栽培管理，增施磷钾肥和有机肥；彻底剪除病枯枝、清扫落叶、落果，集中深埋。

6.16.3 化学防治

在春、夏、秋梢叶片转绿期、花穗生长期、挂果期应喷药保护。每隔5~7 d喷1次，连喷2~3次，大雨后加喷1次。推荐使用农药参见附录B。

6.17 藻斑病（农业、化学）

6.17.1 为害特点

受害叶片或枝干产生黄褐色的斑点，并逐渐向四周扩散，病斑表面会变得隆起，且表面光滑，带有纤维状的饰纹，边缘不规则，导致叶片提早落叶，影响树势。

6.17.2 农业防治

加强果园管理，采收后要松土施肥，合理修剪，使果通风透光，降低果园湿度；及时清除病枝落叶，集中深埋。

6.17.3 化学防治

发病初期，病斑处于灰绿色时及时喷药防治1~2次。推荐使用农药参见附录B。

6.18 线疫病（农业、物理、化学）

6.18.1 为害特点

病害发生于红毛丹表层暴露的须根上，呈现白色菌丝和菌索。

6.18.2 农业防治

保持果园的清洁，及时清除病株、病叶和病果，减少病原菌的滋生和传播；合理修剪枝条，保持树冠通风透光，降低湿度，减少病害发生的机会；根据红毛丹的生长需求和土壤肥力状况，合理施肥，增施有机肥，以改善土壤结构，提高土壤肥力，增强植株的抗病能力。

6.18.3 物理防治

在种植前或发病初期，对土壤进行热处理或冷冻处理，以杀灭土壤中的病原菌和线虫（成本较高，适用于小面积种植）；使用防虫网等物理屏障，防止线虫等害虫通过土壤、水流等途径传播到红毛丹植株上。

6.18.4 化学防治

发病初期施药防治，每隔5~7 d喷1次，连喷2~3次。推荐使用农药参见附录B。

6.19 煤烟病（农业、化学）

6.19.1 为害特点

病害发生初期叶片、枝梢和果实等受害部位，会出现一层很薄的暗褐色小霉点，逐渐扩大并布满整个受害部位；受害部位会形成绒毛状的黑色、暗褐色或稍带灰色的霉层，具有煤烟状的外观；病原菌种类多样，病斑的形态也表现出多样性，有的病斑如黑色薄纸，容易剥离或自然掉落、有的病斑如锅底的黑灰，在叶片正面发生较多、还有的病斑为辐射状小霉斑，叶片的正面及反面均有散生，但不完全覆盖整个叶片或果实。

6.19.2 农业防治

定期修剪红毛丹树的枝条，保持树冠通风透光，及时清除杂草、落叶和病果等废弃物，减少病菌滋生的环境，修剪下来的枝条和病叶要及时清理出园；合理施用氮、磷、钾肥等营养元素，增强树势，提高植株的抗病能力，避免过量使用氮肥，以免导致植株徒长，加重病害的发生。

6.19.3 化学防治

发病初期施药防治，每隔5~7 d喷1次，连喷2~3次。推荐使用农药参见附录B。

6.20 灰斑病（农业、化学）

6.20.1 为害特点

病害叶片上出现暗绿色或暗褐色的小斑点，呈圆形或不规则形状，类似于水渍状；小斑点沿着叶脉逐渐扩大，形成直径2~5毫米的不规则形病斑，病斑的中央会逐渐褪绿，变为灰白色至灰褐色，边缘则保持褐色或转为更深的颜色；病斑通常较薄，且容易破裂、穿孔或脱落，在湿度较大的情况下，病斑背面会产生灰色霉状物。

6.20.2 农业防治

定期修剪枝条，确保树冠通风透光；及时清理修剪下的枝条、病叶及果园内的杂草、落叶、病果等废弃物，保持果园清洁。

6.20.3 化学防治

发病初期施药防治，每隔5~7 d喷1次，连喷2~3次。推荐使用农药参见附录B。

6.21 白粉病（农业、化学）

6.21.1 为害特点

叶片表面初期呈现白色小霉点，大多呈近圆形，外观疏松，霉斑常由叶片中心向外扩展，逐渐覆盖整个叶片表面；霉层下的叶片组织开始呈现水渍状，并逐渐失绿，形成黄斑，白粉层逐渐增厚，叶片表面覆盖一层明显的白色粉末状物；严重时病斑会扩及全叶，导致叶片枯萎或扭曲畸形，在粉层中还会散生许多黑色小粒点。

6.21.2 农业防治

定期修剪枝条，确保树冠通风透光；及时清理修剪下的枝条、病叶及果园内的杂草、落叶、病果等废弃物，保持果园清洁。

6.21.3 化学防治

发病初期施药防治，每隔10 d喷1次，连喷2~3次。推荐使用农药参见附录B。

附录 A

(资料性)

红毛丹主要害虫药剂防治方法及形态特征

A.1 红毛丹主要害虫药剂防治方法及形态特征

红毛丹主要害虫药剂防治方法及形态特征详见表A.1

表 A.1 红毛丹主要害虫药剂防治方法及形态特征

防治对象	危害部位	盛发期	推荐药剂	施用浓度	施用方法	施用时期	形态特征
绿磷象甲	叶片	4~6月	50%辛硫磷乳油	200倍	初成虫出土时在地面喷洒，成虫盛发期树上喷洒。	幼虫盛孵期	<p>绿磷象甲，也称为绿鳞象甲，属鞘翅目象甲。</p> <p>成虫：体长一般为15~18毫米，属于中等体型的昆虫；体色呈全体黑色，表面密被墨绿、淡绿、淡棕、古铜、灰、绿等多种闪闪有光的鳞毛，有时杂有橙色粉末，整体外观可能因鳞片颜色而呈现绿色或黄绿色调；头部和喙的背面扁平，中间有一宽而深的中沟；复眼十分突出，触角短粗。</p> <p>卵：呈椭圆形，长约1毫米；初产时为黄白色，孵化前变为黑褐色。</p> <p>幼虫：体肥多皱，无足，体长约13~17毫米；初孵时乳白色，长大后变为黄白色。</p>
			2.5%溴氰菊酯乳油	1500倍			
			2%阿维菌素乳油	2000倍			
白蛾蜡蝉	嫩梢、幼果		10%吡虫啉可湿性粉剂	2000~3000倍	每7~10d叶面喷药一次，连续1~2次。	幼虫盛孵期	<p>白蛾蜡蝉，属同翅目蛾蜡蝉科。</p> <p>成虫：体长通常为19~25毫米，不同来源可能略有差异；成虫体色多为白色或淡绿色，体表覆盖有白色蜡粉，这使得它们在视觉上呈现出独特的外观；头顶呈锥形突出，颊区具脊，复眼为褐色，触角着生于复眼下方。</p> <p>卵：卵呈长椭圆形，淡黄白色，表面有细网纹；卵的长度约为1.5毫米，具体大小可能因环境条件而略有差异；卵通常聚集排列成纵列长条块，这种排列方式有助于卵的保护和孵化。</p> <p>幼虫：若虫体长约为7~8毫米，体白色，稍扁平，胸部宽大，翅芽发达，翅芽端部平截。体上不满棉絮状的蜡状物，这使得若虫在外观上与成虫有所不同；腹部末端呈截断状，分泌蜡质较多，这些蜡质物对于若虫的保护和伪装具有重要作用；初孵若虫群集为害，随着虫龄增大，虫体上的白色蜡絮加厚，三五成群分散活动。若虫体上蜡丝束可伸张，有时犹如孔雀开</p>
			1%甲氨基阿维菌素苯甲酸盐	1000倍			
			25%吡蚜酮可湿性粉剂	1000倍			

防治对象	危害部位	盛发期	推荐药剂	施用浓度	施用方法	施用时期	形态特征
							屏。
蓑蛾	嫩叶		90%敌百虫	1000倍	每7d~10d叶面喷药一次,连续1~2次。	幼虫盛孵期	<p>蓑蛾, 属鳞翅目蓑蛾科。</p> <p>成虫: 雄蛾: 体型相对较小, 翅展约为8毫米至50毫米不等, 具体大小因种类而异。雄蛾体色多为黑褐色, 复眼小, 无单眼, 口器退化, 翅发达且呈半透明状, 翅面有鳞片或鳞毛, 翅斑纹简单, 色暗而不显。触角羽状, 喙退化; 雌蛾: 体型相对较大, 但无翅、无足, 肥胖如蛆, 终生生活在幼虫所缀成的巢(即蓑囊)中。雌蛾的体色、触角、口器等特征因种类而异, 但普遍较为退化, 以适应其无翅、无足的生活方式。</p> <p>幼虫: 幼虫肥大, 胸足和臀足发达, 腹足退化呈蹄状吸盘; 幼虫常吐丝制造蓑囊, 平时栖息于其中, 行动时伸出头、胸, 负囊移动。这种习性使得蓑蛾幼虫在外观上具有独特的“背包”形象, 因此也有结草虫、袋蛾、蓑衣丈人等别称。</p>
			50%马拉硫磷乳剂	1000倍			
			80%敌敌畏乳油	800倍			
卷叶蛾	嫩叶	3~4月、8~9月	2.5%高效氯氟氰菊酯水乳剂	3000倍	每10~14d喷药一次,连续1~2次。	幼虫盛孵期	<p>卷叶蛾, 属鳞翅目卷蛾科。</p> <p>成虫: 通常属于小型到中型蛾类, 体型相对较小; 成虫体色多变, 多为褐、黄、棕、灰等色, 并可能具有条、斑纹或云斑。例如, 苹小卷叶蛾成虫体长为59毫米, 翅展约为1320毫米, 身体颜色为黄褐色; 头部一般具有相当粗糙的鳞片, 偶尔还有长毛; 单眼明显; 触角长度相当前翅长的1/3~2/3, 且触角多呈丝状。</p> <p>卵: 卵通常扁平、椭圆形, 中央略隆起; 初产时多呈淡黄色, 半透明, 孵化前往往颜色变得更深。卵表面光滑, 也有的显有网状纹。例如, 苹小卷叶蛾的卵呈黄褐色半透明的扁片椭圆形状。</p> <p>幼虫: 幼虫体型粗壮, 多为圆柱形, 老熟幼虫体长1025毫米。幼虫体色变化很大, 有绿色、黄色、粉红色、紫色、褐色或黑色等。例如, 苹小卷叶蛾的老熟幼虫体长约在13~15毫米, 身体呈细长状, 颜色根据年龄的不同可能呈翠绿色或黄绿色。</p> <p>蛹: 蛹长条形, 长度约为11~15毫米, 初蛹化时为淡绿色, 后呈黄褐色; 在多数腹节上有两列刺, 腹部末端有臀棘8根, 末端常卷曲。</p>
			10%顺式氯氟氰菊酯悬浮剂	5000倍			

防治对象	危害部位	盛发期	推荐药剂	施用浓度	施用方法	施用时期	形态特征
粉蚧	叶片、枝干、果实	12月至次年3月	22.4%螺虫乙酯悬浮剂	5000倍	每7d~10d叶面喷药一次，连续1~2次。	幼虫盛孵期	粉蚧是同翅目粉蚧科昆虫的通称。 成虫：粉蚧成虫体型较小，但具体大小因种类而异。体表常被有白色或乳黄色蜡质覆盖物，酷似白粉披身，这使得它们在视觉上具有独特的外观；雌成虫多呈卵圆形，少数为长形、圆球形或不规则型，体壁柔软。体色多为淡粉色、淡紫色或白色，因体表蜡质覆盖物的存在而显得较为统一。 卵：多为长椭圆形或椭圆形，颜色多为淡黄色或淡紫色。卵产于白色棉絮状的卵囊之中，每只雌虫可产卵数百粒至数千粒不等，具体数量因种类和环境条件而异。 若虫：若虫形态与成虫相似，但体型较小，体色可能因种类和龄期不同而有所变化。初孵化的若虫常呈黄褐色或淡绿色，随着龄期增长逐渐变为与成虫相似的体色和体型。若虫体表也覆盖有蜡质物质，但相对于成虫来说较为稀薄。
			5%吡虫啉乳油	1000倍			蒂蛀虫，也称为荔枝蒂蛀虫或蛀蒂虫，属鳞翅目细蛾科爻纹细蛾。 成虫：体背呈灰黑色，腹面白色，腹部各节侧面有黑色斜纹。体长约4~5毫米，翅展9~12毫米；触角丝状，约为体长的1.5倍；前翅狭长，基部2/3灰黑色，端部橙黄色，在翅的中部有一组由5条相间白色线构成的“W”形纹，两翅合拢时构成清晰的“爻”字纹，这是成虫的最明显特征；后翅灰黑色，后缘附着较长缘毛。 卵：呈椭圆形，扁平，半透明黄白色或淡黄色，卵壳微突并有不规则的网状花纹；长径约0.3~0.4毫米。 幼虫：老熟幼虫圆筒形，黄白色，长8~9毫米；仅具4对腹足，臀板三角形。 蛹：蛹为被蛹，呈椭圆形，初呈淡绿色，后转为黄褐色。蛹具薄膜状的茧，茧也呈椭圆形，淡黄色，较厚；触角长于蛹体，头顶有一个三角形突起的破茧器。
蒂蛀虫	嫩叶	10月后	2.5%高效氯氟氰菊酯水乳剂	3000倍	每10~14d喷药一次，连续1~2次。	幼虫盛孵期	果实蝇，又称为针蜂、蛀果虫、桔小实蝇、桔大实蝇、黄苍蝇、瓜蛆等，属于双翅目实蝇科。
			10%顺式氯氟氰菊酯悬浮剂	5000倍			
果实蝇	果实		23%高效率氯氟氰菊酯微囊悬浮剂	3000倍	树冠喷施	幼虫盛孵期	

防治对象	危害部位	盛发期	推荐药剂	施用浓度	施用方法	施用时期	形态特征
			10%顺式氯氰菊酯乳油	1500倍			<p>成虫：体长7~8毫米，身体深黑色和黄色相间，胸背大部分为黑褐色，前胸肩胛黄色，中胸背板黑色较宽，两侧有两条纵纹；成虫飞翔灵活，体形似蜂。</p> <p>卵：乳白色，长约1毫米，卵块肉眼难以发现，通常通过雌果实蝇的尾针（产卵器）产于果实表皮或受伤害果实伤口处。</p> <p>幼虫：蛆形，老熟幼虫黄白色，长约1公分，口钩黑色。幼虫孵化后钻入果肉取食，造成果实局部腐烂。</p>
			33%高氯·吡虫啉悬浮剂	1500倍			
			10%吡丙醚·吡虫啉悬浮剂	1000倍			
桔小食蝇			50%二嗪农乳油	1000倍	每7 d左右喷药一次，连续2~3次。	幼虫盛孵期	<p>桔小食蝇，也称柑桔小实蝇，属双翅目实蝇科。</p> <p>成虫：体长7~8毫米，翅透明，翅脉黄褐色，全体深黑色与黄色相间。胸部背面大部分黑色，但具有两条明显的黄色纵纹，腹部赤黄色，有“T”字形黑纹。雌虫比雄虫略长，产卵管发达。</p> <p>卵：梭形，长约1毫米，宽约0.1毫米，乳白色，表面光滑。</p> <p>幼虫：蛆形，无头无足，头尖尾粗，口钩黑色。老熟时体长约10毫米，黄白色。</p> <p>蛹：围蛹，长约5毫米，初期为淡黄色，随时间推移逐渐变为红褐色。</p>
尺蠖			25%灭幼脲悬浮剂	1500倍			<p>尺蠖，鳞翅目尺蛾科昆虫幼虫的统称。</p> <p>成虫：尺蠖拥有两对大而薄的翅膀，且具有相似的颜色，并可能有条纹或斑点连接；成虫的触角形状多样，呈线状或羽状；成虫体型相对幼虫来说更为宽大，颜色也更为鲜艳或具有独特的斑纹。</p> <p>幼虫：尺蠖幼虫身体细长，且通常有短毛；通常具有一对腹足和一对臀足。</p>
			5%甲维盐乳油	4000~6000倍			
			25%的阿维灭幼脲	1500~2000倍			
金龟子	嫩叶		2.5%溴氰菊酯乳油	2000~3000倍	树冠上喷施	成虫盛发期	<p>金龟子，是鞘翅目下金龟总科昆虫的统称，也被称为鳃角类。</p> <p>成虫：成虫的外形和体色极为多样，通常体长大于体宽，身体分为头、胸、腹三部分；成虫具有两对翅膀，足部为开掘型，通常带有两枚端距。触角鳃叶状，由9至11节组成，各节都能自由开闭；体色多为金属光泽，如绿色、黑色、蓝色等。</p>
			12.5%高效氟氰菊酯乳油	2000~3000倍			
			5%辛硫磷颗粒剂	-	树冠下撒施	幼虫盛孵期	<p>幼虫：幼虫体宽而肥，通常呈“C”形，多为乳白色或乳黄色。幼虫生活在土壤中。</p>

防治对象	危害部位	盛发期	推荐药剂	施用浓度	施用方法	施用时期	形态特征
蚂蚁	果实、种子、叶片		10%吡虫啉可湿性粉剂	2000~3000倍			<p>蚂蚁，属膜翅目蚁科。</p> <p>蚂蚁体形小且长形，一般体色有黑、褐、黄、红等多种颜色；具有一对复眼和长触角，触角膝状，柄节很长，末端2~3节膨大；腹部呈卵形，体壁具弹性，光滑或有微毛；口器为咀嚼式，上颚发达，前足的距大，梳状。</p>
红蜘蛛	叶片	4~6月	2%阿维菌素乳油	2000倍	每隔5~7d喷药一次，连续喷药2~3次。		<p>红蜘蛛，学名为叶螨，属蛛形纲真螨总目。</p> <p>成螨：体色多变，常见为红色，体长约0.42~0.52毫米，梨形，体背两侧各有黑长斑一块；雌螨背部隆起呈卵圆形，存在越冬型和非越冬型，前者体色鲜红色，后者体色暗红色；雄螨背部扁平呈菱形。</p> <p>卵：圆球形，光滑，越冬卵红色，非越冬卵淡黄色较少。</p> <p>幼螨：近圆形，初孵时淡黄色，具3对足，第一次蜕皮后渐变为橙黄色，具4对足；越冬代幼螨红色，非越冬代幼螨黄色。</p> <p>若螨：有足4对，体侧有明显的块状色素，越冬代若螨红色，非越冬代若螨黄色，体两侧有黑斑。</p>
			15%哒螨灵可湿性粉剂	1500倍			
			11%的乙螨唑悬浮剂	5000~7500倍			
蚜虫	叶片	4~8月	2.5%高效氯氟氰菊酯微乳剂	1200倍	每隔7~10 d喷药一次，连续喷药2~3次。		<p>蚜虫，属半翅目。</p> <p>蚜虫体型小，身长从1~10毫米不等，多数种类体长约为2毫米。它们通常分为头、胸、腹三部分，体表光滑或分泌蜡粉、蜡丝覆盖虫体，体色多为绿色或白色，也有黑色种类；蚜虫具有一对腹管，通常管状，长常大于宽，基部粗，向端部渐细。</p> <p>触角6节，少数5节，罕见4节，感觉圆圈形，罕见椭圆形。蚜虫分有翅、无翅两种类型，有翅个体具有两对翅膀，前翅大，后翅小。</p>
			50%抗蚜威可湿性粉剂	1000~1500倍			

附 录 B
(资料性)
红毛丹主要病害药剂防治方法

B.1 红毛丹主要病害药剂防治方法

红毛丹主要病害药剂防治方法详见表B.1。

表 B.1 红毛丹主要病害药剂防治方法

防治对象	危害部位	盛发期	推荐药剂	施用浓度	施用时期	施用方法
叶枯病	叶片	6~9月	50%多菌灵可湿性粉剂	800~1000倍	发病初期	每隔5~7 d喷药一次,连续喷药2~3次。
			70%甲基硫菌灵可湿性粉剂	800~1000倍		
			75%百菌清可湿性粉剂	500~800倍		
霜霉病	叶片、果实	坐果期、果实膨大期、成熟期	75%百菌清可湿性粉剂	500~800倍	发病初期	每隔5~7 d喷药一次,连续喷药2~3次。
			30%甲霜噁霉灵	1200~1500倍		
			0.5%波尔多液	半量式		
			66.5%霜霉威水剂	400~600倍		
			50%烯酰吗啉可湿性粉剂	1500~2000倍		
炭疽病	叶片、果实	坐果期、果实膨大期、成熟期	50%苯菌灵可湿性粉剂	1000倍	新梢萌动抽生时	每隔5~7 d喷药一次,连续喷药2~3次。
			70%甲基硫菌灵可湿性粉剂	1000倍		
			40%多菌灵可湿性粉剂	1000倍		
			10%苯醚甲环唑水分散粒剂	1000~1500倍		
藻斑病	叶片	6~9月	75%百菌清可湿性粉剂	500~800倍	发病初期	每隔5~7 d喷药一次,连续喷药2~3次。
			0.5%波尔多液	半量式		
			50%多菌灵可湿性粉剂	800~1000倍		
			70%甲基硫菌灵可湿性粉剂	800~1000倍		
线疫病	根系	5~10月	66.5%霜霉威水剂	400~600倍	发病初期	每隔5~7 d喷药一次,连续喷药2~3次。
			50%烯酰吗啉可湿性粉剂	1500~2000倍		
			70%甲霜灵锰锌可湿性粉剂	700~1000倍		
			50%多菌灵可湿性粉剂	800~1000倍		
煤烟病	叶片、果实、枝条	5-6月、9-10月	0.5%波尔多液	半量式	发病初期	每隔5~7 d喷药一次,连续喷药2~3次。
			石硫合剂	0.3波美度		
			75%百菌清可湿性粉剂	800~1000倍		

防治对象	危害部位	盛发期	推荐药剂	施用浓度	施用时期	施用方法
			75%多菌灵可湿性粉剂	500~800倍		
灰斑病	叶片	6~9月	40%多菌灵悬浮剂	1000倍	发病初期	每隔5~7 d喷药一次，连续喷药2~3次。
			50%多菌灵可湿性粉	1000倍		
			70%甲基硫菌灵可湿性粉剂	1000倍		
白粉病	叶片	4~6月、 9~11月	50%硫黄胶悬剂	200~400倍	发病初期	每隔10 d喷药一次，连续喷药2~3次。
			12.5%烯唑醇可湿性粉剂	2000倍		
			45%石硫合剂	150倍		