

DB 5304

玉溪市地方标准

DB XX/T XXXX—XXXX
代替 DB 5304/T 11.1~15-2019

华宁柑桔生产技术规程

点击此处添加标准名称的英文译名

草案版次选择

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

发布

目 次

| | |
|-----------------|-------------------|
| 前言 | II |
| 1 范围 | 1 |
| 2 规范性引用文件 | 1 |
| 3 术语和定义 | 1 |
| 4 园地选择及规划 | 2 |
| 5 育苗技术 | 2 |
| 6 栽植技术 | 错误! 未定义书签。 |
| 7 土壤管理 | 6 |
| 8 水分管理 | 7 |
| 9 施肥 | 7 |
| 10 整形修剪 | 8 |
| 11 花果管理 | 9 |
| 12 病虫害防治 | 9 |
| 13 采摘 | 12 |
| 14 生产管理档案 | 12 |

前 言

本规程按照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。

本规程由华宁县柑桔科学研究所提出。

本规程由玉溪市农业农村局归口。

本规程起草单位：华宁县柑桔科学研究所

本规程主要起草人：李冬云、魏永葵、赵美琼、施云庭、马晶、杨帆、白洪琼、代龙彪、赵映莲、倬华珍、王娅、刘宏斌、魏明、吴少荣、张勇、黄忠兴、段勇、普绍伟、张奎、杨琳、邝应聪、豆俊波、李顺员、杨兴平、鲁鹏、包广席、张关德、蔺剑峰、杨丽萍、李丽、李俊发、魏丹、张汝清、周红磊、魏云娟、宋蕾、张淑萍、朱学斌、邓润、韩丽、李生明、禹宗红、李勇、马淑梅、储汝富、陈青云、陈秀芬、柯萌萌、何翔、陈晓静、胡永常、沈支援、龙顺旺、韩美玲、孙凤。

华宁柑桔生产技术规程

1 范围

本规程规定了华宁柑桔栽培、产地环境与园地规划、品种与砧木选择、栽植、土肥水管理、整形修剪、花果管理、病虫害防治及果实采收等技术和要求。

本规程适用于云南省华宁县境内柑桔类生产。

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 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
- GB 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量
- GB 5084 农田灌溉水质标准
- GB/T 8321（所有部分）农药合理使用准则
- GB 9659 柑桔嫁接苗
- GB 20287 农用微生物菌剂标准
- NY 227 微生物肥料
- NY/T 391 绿色食品产地环境质量要求。
- NY/T 393 绿色食品 农药使用准则
- NY/T 394 绿色食品 肥料使用准则
- NY/T 525 有机肥料
- NY/T 798 复合微生物肥料的规定执行
- NY 884 生物有机肥
- NY/T 975 柑橘栽培技术规程

农业农村部第 536 号、第 736 号等公告规定禁限用农药名录 2024 年

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本规程。

3.1 华宁柑桔

在华宁县行政区域内栽培的宽皮柑桔、甜橙、杂柑、柠檬、柚、佛手类等及其它适宜种植的柑桔品种。（华宁柑桔主栽品种特性详见附录A。）

3.2

特早熟品种

在华宁县境内栽培的温州蜜柑类柑桔，于7月下旬成熟，较省外早熟40~60天，如大浦、宫本等。

3.3

早熟品种

在华宁县境内栽培的温州蜜柑类柑桔，于8月中下旬成熟，较省外早熟40~60天，如兴津、宫川等。

3.4

中晚熟品种

在华宁县境内栽培的杂柑类、橙类等品种，于9月中旬至次年1月成熟。如爱媛、沃柑，冰糖橙等。

4 园地选择及规划

4.1 园地选择

4.1.1 环境条件

选择交通方便、有水源、无污染，海拔1100~1700m范围区域，坡度40°以下光照充足的阳坡和半阳坡地段。符合NY/T 391 绿色食品产地环境质量要求。

4.1.2 气候条件

全年日照时数1950~2500h，年平均气温在16~22℃，无霜期300d以上， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的年活动积温5200~8300℃，年降雨量600~1100mm。

4.1.3 土壤条件

土壤以沙质土壤、黄红壤、砂壤土、紫色土、冲积土为主，有机质含量在2%以上。pH值5.5~8.0，土层厚度0.8m以上，地下水位1.5m以下。

4.2 园地规划

4.2.1 果园分区

根据桔园面积分为50hm²以上的大型果园，5hm²至50hm²的中型果园，5hm²以下的小型果园。果园需结合地形、道路、水利设施、品种等安排进行分区，每区面积1~3hm²。

4.2.2 果园道路

果园道路由主干道、支干道和人工便道组成。一般主干道宽4米、支干道宽2.5米、便道宽1米，主干道、支道相通相连，形成园区交通网络。

4.2.3 水利设施

果园水利设施由引水、蓄水、灌溉三大工程组成。引水工程按6.67hm²按每小时流量不低于30m³设计。蓄水工程按6.67hm²按蓄水800m³以上设计。灌溉工程有滴灌、微喷灌、管道明渠输水漫灌、管道输水塑料水管浇灌等四种灌溉形式，可根据地形及水源条件选择适合的灌溉方式。

4.2.4 肥池和管理房建设

每公顷果园建设肥池10m³，分区建设。管理房总面积控制在果园面积的5%以内。

5 育苗技术

5.1 砧木育苗

5.1.1 砧木的选择

以枳砧为主。

5.1.2 苗圃地的选择和准备

苗圃地应选在土质肥沃，灌溉好、阳光充足的平缓地。播种前每666.67m²撒入厩粪1500kg、过磷酸钙50kg做底肥,对苗圃地进行全面深翻20~30cm，使床面宽100~120cm，沟宽30~40cm，沟深25cm。

播种前用50%辛硫磷乳油1000倍液泼施并盖土杀灭地下害虫或每亩50~100公斤生石灰等进行土壤消毒杀菌。

5.1.3 砧木种子处理及播种

砧木种子一般于10月播种。用0.1%高锰酸钾液浸泡10~30min，冲洗后播种，播种覆土深度为1.5cm，播后浇透水，拱棚覆膜，薄膜四周压紧保温保湿，使温度保持在20~30℃。每666.67m²用枳种子100kg。

5.1.4 播种后管理

待种子出土后，适时补充肥料并清除杂草，施肥后立即用清水冲洗叶片上滞留的肥液，以免灼伤。苗高5~10cm时，要追肥催苗，以氮肥为主，每亩用尿素40kg兑水浇施，每月浇施一次。在出苗前两个月施最后一次肥，以磷钾肥为主，每667.67m²施40kg磷钾复合肥，以后停止施肥直至出圃。幼苗期病虫害防治见表1，表2。

表1 砧木苗常见病害及防治方法

| 病害名称 | 防治方法 |
|------|---|
| 白粉病 | 加强水肥管理，增施磷钾肥，增强树势，提高抗病力。药剂防治在发病初期，使用15%烯唑·三唑酮乳油（低毒）40~53毫升/亩喷雾，或者40%苯甲·嘧菌酯悬浮剂（低毒）30~40毫升/亩喷雾，还可以使用25%吡唑醚菌酯悬浮剂1500~2000倍液，20%腈菌唑乳油1000~1500倍喷雾。 |
| 立枯病 | 改善育苗条件，播种前进行土壤消毒，种子消毒，适当减少亩播种量。出苗后发病时，铲除病株销毁，并立即喷药防治。以后按照阴雨情况，每隔1~2周喷1次，连喷3~4次。有效药剂为15%消病灵水剂600~800倍液、70%敌克松可湿性粉剂500倍液、50%瑞毒铜可湿性粉剂500~800倍液，70%代森锰锌可湿性粉剂500倍液等。 |
| 根腐病 | 适时进行除草松土，避免苗床积水，增施磷钾肥。化学药剂防治可以使用甲基托布津50%可湿性粉剂500倍液或多菌灵50%可湿性粉剂500倍液进行灌根，此外，一些含有铜、锌等微量元素的药剂也可以用于防治根腐病。 |

表2 砧木苗常见虫害及防治方法

| 虫害名称 | 防治方法 |
|------|------|
|------|------|

| | |
|-----|--|
| 蛴螬 | |
| 地老虎 | 清除杂草防止地老虎成虫产卵，翻地晒土及冬灌，可杀死部分越冬幼虫和蛹。黑光灯或蜜糖液诱蛾器进行诱捕。地老虎 1~3 龄幼虫期可喷施 2.5%溴氰菊酯、20%氰戊菊酯 3000 倍液、20%菊·马乳油 3000 倍液、90%敌百虫 800 倍液进行防治。或用 2.5%敌百虫粉剂拌细砂 10 公斤撒在植株周围地面，可杀死夜间出土活动的幼虫。药液灌根：在虫龄较大的地里，可用 80%敌敌畏乳油、50%辛硫磷乳油、50%二嗪农乳油 1000-1500 倍液，进行灌根，杀死土中的幼虫。 |

5.2 砧木苗的排栽及管理

5.2.1 排栽地整理

苗高达15cm以上方可出圃移栽，排栽地选择排灌系统好、交通方便的沙壤土地。排栽前对排苗田进行全面深翻20~30cm，每667.67m²施入腐熟农家肥3000~5000kg，油枯100kg，过磷酸钙50kg做底肥，深翻细耙苗床，床面宽150cm，沟宽50cm，深30cm。墒面平整、笔直，土粒小于2cm。

5.2.2 排苗及管理

砧木苗按10×25cm的株行距拉线排栽，排栽后20d可进行追肥催苗，以氮肥为主，轻施，少量多次，以每666.67m²每次10kg尿素为宜。适时中耕除草，加强病虫害防治。

5.3 嫁接苗的培育和管理

嫁接苗要符合GB 9659 柑桔嫁接苗的相关要求。

5.3.1 接穗要求

从无病毒母本园或无病毒采穗树上采集，外地引进接穗，取得“植物检疫合格证书”后方可引入。在树冠外围中上部选取成熟、健壮的一年生营养枝，每枝应具备5个以上的有效芽。

5.3.2 接穗的采取、贮藏及消毒

晴天待露水干后剪取接穗，一般随采随用。若需贮存，将枝条插入清洁、含水40%的河沙，薄膜保湿，温度控制在4~13℃之间。接穗使用前须进行消毒处理，一般用1000单位盐酸四环素液浸泡2h，再浸入700单位/ml硫酸链霉素和1%乙醇混合液浸泡30min后捞出清水冲洗，或5.25%氯酸钠溶液消毒并清水冲洗，保湿备用。

5.3.3 嫁接方法

5.3.3.1 腹接法

5.3.3.1.1 嫁接时间

每年9月进行。

5.3.3.1.2 芽片削取

用刀在接穗芽的上方0.5cm处由浅入深达木质部，向下切至芽下方0.5cm处，然后再在此处向下斜切一刀，取下接芽为盾状带木质部的芽片。

5.3.3.1.3 砧木的切削及嵌芽

将砧木短切（留一定引水枝），在砧木离地面10cm光滑处自上而下稍带木质部斜切一刀，深达木质部，长约2cm，然后再切去盾片上部的2/3，留下1/3，两刀切出一个剖面，然后再将芽片嵌入，使上面的切口形成层对齐，芽片和砧木的形成层对齐，紧贴在切面上，最后用嫁接膜条捆绑紧。

5.3.3.2 切接法

5.3.3.2.1 嫁接时间

每年3月进行

5.3.3.2.2 削接穗

在接基部第一个芽的背面或侧面平削一个长度为2~3cm的平剖面，再在长剖面的反面削一个较短的斜面，长度约为长剖面的1/4，然后在芽的上方0.5cm处切断接穗。

在砧木离地面10cm处剪断，选砧木皮光滑的一面，在木质部的边缘向下直切，切口长度与接芽的长度相等。

插芽和绑扎将接芽插入砧木切口内，大剖面朝里，小剖面朝外，使接芽和砧木两侧形成层对齐，同时使接芽切面露出砧木的横断面，最后用嫁接膜条捆绑紧，仅露出芽眼。

5.3.4 嫁接后管理

嫁接苗木成活后要适时剪砧，适时解膜，抹除砧芽，摘心整形。同时加强肥水管理和病虫草害防治。

5.4 柑桔苗木的出圃及标准。

5.4.1 出圃苗要求

砧木嫁接口离地面8cm以上，愈合正常，剪口不外露。苗高35cm以上，具有2个以上且长15cm以上，分布均匀的分枝。根系完整，主根长20cm以上，具有2~3条粗壮的侧根，须根发达。

5.4.2 苗木分级标准

苗木分级按GB 9659 执行。

5.4.3 园地整理

坡地需进行等高梯地整理，根据坡度、梯地台面宽度不低于2m，地埂斜坡45~60°，埂面种草防塌。

5.4.4 翻挖定植墒及挖穴施底肥

翻挖墒面，深度约1米，整理成2~3米台面暴晒、待墒面沉落后挖定植穴，穴深30cm，宽30cm。每穴施商品有机肥5~10kg，磷肥0.3kg，与穴内土拌匀，肥料发酵备用。

5.4.5 品种选择

选择抗病、丰产、优质、商品性好，有一定特色优势，且良好市场前景的品种。如特早熟温州蜜柑“宫本”、“大浦”、“日南1号”“大分”，早熟蜜柑“兴津”，中熟品种“冰糖橙”。

5.5 定植

5.5.1 定植时间及密度

裸根苗适宜于秋冬季定植，营养钵苗不限季节定植，定植密度见表4、表5。

表3 台地种植密度（坡度 $\geq 10^\circ \leq 40^\circ$ ）

| 品种 | 株×行距（m） | 密度（株/666.67m ² ） | 备注 |
|----------|---------|-----------------------------|------|
| 温州蜜柑“宫本” | 1.5×2 | 220 | 特早熟 |
| 温州蜜柑“大浦” | 1.5×2 | 220 | 特早熟 |
| 温州蜜柑“兴津” | 1.5×2.5 | 178 | 早熟 |
| 冰糖橙 | 1.5×2.5 | 178 | 中熟甜橙 |

表4 平地种植密度（坡度 $< 10^\circ$ ）

| 品种 | 株×行距（m） | 密度（株/666.67m ² ） | 备注 |
|----------|---------|-----------------------------|------|
| 温州蜜柑“宫本” | 1.5×3 | 148 | 特早熟 |
| 温州蜜柑“大浦” | 1.5×3 | 148 | 特早熟 |
| 温州蜜柑“兴津” | 1.5×3.5 | 126 | 早熟 |
| 冰糖橙 | 1.5×4 | 111 | 中熟甜橙 |

5.5.2 定植方法

肥料发酵20~30天后方可定植苗木，取苗时将根系全部挖出，尽量少断根，有条件的最好带土移栽。定植时苗木整体进行检查，对根、枝、叶进行修剪，将苗木直立放入定植穴内，使根系分布均匀，土壤培于根系嫁接口露出地面8~10cm，围好塘，浇足定根水，用薄膜覆盖。

6 土壤管理

6.1 扩穴改土

在定植半年后的秋冬季，沿树冠边缘滴水线外围挖深40cm、宽20cm的坑填入基肥，占全年施肥量的70%，并随树冠逐年扩大向外扩穴施肥，以达到熟化土壤。

6.2 中耕

6.2.1 培土护根

柑桔幼树根系尚浅，灌水和秋季深耕松土后注意培土护根，同时要注意不让土埋过嫁接口。

6.2.2 中耕除草

尽量使用人工除草，不使用化学药物除草，除草次数根据气候、土壤、杂草种类多少而定。

6.3 树盘管理

6.3.1 覆盖

灌溉条件较差的果园，定植后用杂草、地膜等进行覆盖防旱保墒、调节土温，促进新根生长，于雨季揭开覆盖物。

6.4 翻地

在当年的12月至次年的1月进行一次墒面翻地，深度15cm左右。

6.5 间作

定植后1至3年，在行间间作豆科等矮秆作物或绿肥。

7 水分管理

7.1 灌水

在晴天少雨或无雨情况下适时灌水，一般7~10d灌水一次，在有雨水情况下，根据降雨量和降雨时间适当调整灌水次数和灌水量。采果前7~10d应停止灌水，采果后及时灌水，灌水量以浸透根系分布层土壤为度。

7.2 排水

平地桔园内要开深沟，容易积水的地块排水主沟深度达到0.8m以上，支沟深度0.5m以上，保障墒沟不积水。

8 施肥

肥料施用需符合NY/T 394 绿色食品 肥料使用准则。

所用肥料按GB 20287 农用微生物菌剂、NY 227 微生物肥料、NY/T 525 有机肥料、NY 884 生物有机肥、NY/T 798 复合微生物肥料的规定执行，灌溉水符合GB 5084要求。

8.1 施肥原则

采取平衡施肥原则，通过检测土壤，叶片，分析出柑桔所需营养的丰缺程度，缺什么补什么，达柑桔所需营养的平衡。

8.2 幼树施肥

1年到3年生幼树，春夏季萌芽前施萌芽肥，新梢自剪转绿期施壮梢肥，冬季休眠期施基肥。全年每株施农家肥5~10kg，过磷酸钙0.2~0.4kg，尿素0.3~0.4kg，第二年幼树可增施复合肥0.3kg。

8.3 结果树施肥

春芽萌动前施萌芽肥，花期施稳果肥，第二次生理落果后施壮果肥，10~12月施采后肥。全年土壤施肥4~5次，叶面施肥3~4次。全年每株施腐熟农家肥5~10kg，过磷酸钙0.4~0.6kg，油枯1~1.5kg，硫酸钾0.2~0.3kg，尿素0.5kg。根据果树营养状况，在保花保果期增施复合肥0.15~0.2kg（N:P:K=15:15:15）及壮果期增施复合肥0.6~0.8kg，补充3~4次叶面肥、植物生长调节剂，以补磷、钾及微量元素为主。

8.4 施肥技术

土壤施肥,采用环状或条状沟施肥法,即树冠滴水线处挖环状沟或条沟施肥后覆土,施肥沟一般沟宽20~30cm,沟深20~40cm。

叶面施肥一般于晴天上午11:00以前,下午4:00后喷施。

水肥一体化施肥,利用喷滴灌设施,选择水溶性较好的肥料按0.2%~0.5%浓度结合灌水喷施。一般适用于新梢生长期、花期和果实膨大期追肥。可10~15d喷施一次。

9 整形修剪

9.1 整形

9.1.1 确定树形

华宁柑桔采用自然圆头形。

9.1.2 自然圆头形整形方法

9.1.2.1 定主干

定植后保持主干20~30cm高度,以下枝芽全部抹除。

9.1.2.2 培育主枝

定干后,在适当位置培养三大主枝。三大主枝之间夹角成120°左右,不重叠在同一个方位上,大体保持树冠匀称。

9.1.2.3 侧枝和枝组培育

侧枝和枝组保持分布均匀,只要不影响光照,在树冠内部多蓄留枝组。

9.1.2.4 保留辅养枝

应多留枝叶,除延长枝要短截,竞争枝和徒长枝要处理外,其余枝条均应作辅养枝。

9.2 修剪

9.2.1 修剪时期

根据树势、花量、产量及病虫害等,全年都可进行修剪。

9.2.1.1 春季修剪

春梢抽生现蕾时进行修剪,抹除春梢营养枝,疏剪过多的花母枝,继续剪除病虫害枝、干枯枝。

9.2.1.2 夏季修剪

5~6月第二次生理落果后进行,幼树短剪放梢疏芽培育骨干枝;结果树抹除夏梢减少生理落果,剪除落花枝、病虫害枝、枯枝、疏果等。

9.2.1.3 秋季修剪

培养优良结果母枝,促进花芽分化,抹芽后适时放梢,疏除密枝和交叉枝,剪除落果枝、病虫害枝、

枯枝等。

9.2.1.4 冬季修剪

从采果后到春季萌芽前进行，剪去枯枝，病虫害枝，结果枝，衰弱枝等。

9.2.2 修剪方法

柑桔的修剪方法主要有短截、疏剪、摘心、拉枝、刻伤、回缩、抹芽、疏梢、扭梢、拿枝、环割、断根等。

9.2.3 不同类型树的修剪

9.2.3.1 幼树的修剪

以扩大树冠、培育骨干枝、增加树冠枝梢叶片为主，宜轻剪，尽量保留枝叶，主要采取剪除无用枝梢、长梢摘心、短截长枝、抹芽放梢等措施。

9.2.3.2 初结果树的修剪

以继续扩大树冠，培养较多结果枝组为目的，主要采取抹芽放梢，继续进行延长枝短截，短截结果枝与落花落果枝，“三三制”处理夏梢、放秋梢为结果母枝等措施。

9.2.3.3 盛果树的修剪

及时更新枝组，培育结果母枝，保持营养枝与花枝的比例，尽可能保持梢、果生长平衡。主要采取疏剪郁蔽大枝，枝组轮换压缩，抹芽放梢，缩剪、疏剪部分枝群等措施。

9.2.3.4 衰老树的更新修剪

采取局部更新（枝组轮换更新），中度更新（骨干枝更新）和重度更新（主枝更新）等措施。

10 花果管理

10.1 保花、保果

加强田间管理，加强修剪，及时施肥，适时灌水，防旱防涝，增加湿度降低高温，防治病虫害。强树控除春梢营养枝、夏梢。及时喷施叶面肥，于初花期和盛花期各喷施一次0.2%尿素加0.2%硼砂的混合液。于谢花后第一次生理落果前和第二次生理落果前各喷施一次0.2%磷酸二氢钾水溶液。

10.2 疏花、疏果

结果树花量过多时要适当疏除；弱树小树要疏花。4月下旬到5月中旬，第二次生理落果结束后，分期进行合理疏果，主要疏去发育不良的畸形果、密生果和病虫害果。

11 病虫害防治

使用农药需符合国家农药相关标准 GB/T 8321(所有部分) 农药合理使用准则, NY/T 393 绿色食品 农药使用准则, GB 2763 食品中农药最大残留限量。还需符合农业农村部第 536 号、第 736 号等公告规定

禁限用农药名录 2024 年

11.1 防治原则

认真贯彻“预防为主、综合防治”的植保方针，使用高效低毒化学农药和生物农药，提高柑桔安全性，把病虫害造成的损失降到最低限度。

11.2 常见病害及防治措施

符合NY/T 393 绿色食品 农药使用准则；农业农村部第536号、第736号等公告规定禁限用农药名录2024年；参照 NY/T 975 的规定，见表6。

表 5 主要病虫害防治措施

| 病害种类 | 防治措施 |
|-------|---|
| 黄龙病 | 种植无病毒苗木，统防统治木虱，彻底清除病树，适时更新改造。可用 10%的吡虫啉兑水稀释 1000 倍；30%的啉虫脲兑水稀释 800 倍；21%噻虫嗪兑水稀释 2500 倍，整株喷药，轮换使用。 |
| 溃疡病 | 种植无病毒苗木，结合修剪，清除病源，集中烧毁。防治潜叶蛾等害虫。病园在柑桔谢花后15~20d喷第一次药剂，夏秋梢在抽梢后7~10d喷药，每隔15d一次，连续3次。57.6%冠菌铜干粒剂1000倍液，12%松脂酸铜乳油800~1000倍液，氢氧化铜2000倍液等进行防治。 |
| 疮痂病 | 桔园卫生清理。药剂可选用 70%甲基托布津 1000 倍液，或 80%代森锰锌可湿性粉剂 700 倍液、80%大生 M-45 可湿性粉剂或安泰生可湿性粉剂 600 倍液、10%苯醚甲环唑 1000 倍液防治。 |
| 炭疽病 | 加强栽培管理，剪除病虫枝，做好桔园清理。可选用 0.5:0.5:100 波尔多液；或 0.3%波美度的石硫合剂；或 70%甲基托布津 600~1000 倍液、40%多菌灵·硫悬浮剂 500 倍液、45%克特多（噻菌灵）500 倍液进行防治。 |
| 脚腐病 | 利用抗病砧木，适当提高嫁接口，对感病树进行靠接换砧，避免机械损伤。采用浅刮深刻涂药法；用刀轻刮除基部泥土及粗皮露出病斑，再用利刀在病部刻纵深达木质部（条间隔 1cm），然后选用 50%甲基托布津可湿性粉剂 100 倍液；或 50%多菌灵可湿性粉剂 100 倍液涂抹。 |
| 烟煤病 | 通风透光，冬季清园可喷施松脂合剂 8~10 倍液或 95%绿颖矿物油 150 倍液。防治粉虱、蚧类和蚜虫类，可选用 10%吡虫啉 3000 倍液。 |
| 日灼病 | 对树冠外围果进行粘贴纸片、套袋或涂抹石灰浆等防治。保持土壤水分，改善园区小气候。 |
| 流胶病 | 选用抗病砧木，及时间伐，减小果园湿度，避免损伤，防治吉丁虫。采用浅刮深刻涂药法，选用 50%甲基托布津可湿性粉剂 100 倍液；或 50%多菌灵可湿性粉剂 100 倍液涂抹。 |
| 树脂病 | 增施有机肥，改良土壤，避免损伤。春梢萌发期，花落 2/3 以及幼果期各喷一次药。药剂选择 50%退菌特可湿性粉剂 500~600 倍液，70%甲基托布津 800 倍液、50%的多菌灵 600-800 倍液，25%吡唑醚菌酯 2000 倍等。 |
| 疫菌褐腐病 | 加强栽培管理，保持果园通风透光。做好桔园卫生，拉大叶果与地面距离，避免果园积水。果实转色期预先喷杀菌剂，药剂可选择70%甲基托布津800倍液，53%可杀得2000悬浮剂900 |

| |
|---------------------|
| 倍液，20%噻菌铜悬浮剂500倍液等。 |
|---------------------|

11.3 常见虫害及防治措施

符合 NY/T 393 绿色食品 农药使用准则；农业农村部第 536 号、第 736 号等公告规定禁限用农药名录 2024 年；参照 NY/T 975 的规定，见表 7。

表 7 主要虫害防治措施

| 虫害种类 | 防治措施 |
|-------------|--|
| 实蝇 | 深翻土壤10~15cm，地面封杀2次，在成虫初见日的2~3d以内及羽化出土高峰期，用5%高效氯氟氰菊酯2000倍液地面及树冠中下部喷雾。集中诱杀，每年的6~10月份小实蝇羽化扬飞前，悬挂诱捕器诱杀。剪开引诱剂，打开诱捕器，将引诱剂滴在诱捕器诱芯上，一瓶诱捕器可滴2~3个诱芯，然后挂于树枝或者果实外侧，高度1~1.5m为宜，坚持“外围密、中间疏”的原则，一亩挂10~15个诱捕器，每半个月更换一次诱芯。结合化学防治，根据当地虫情观测情况，每7天一次，连续喷药3~4次。药剂可选用10%氯氟氰菊酯1500~2000倍液喷杀或稻丰散1000倍液进行驱避。捡拾落果。 |
| 红蜘蛛 锈壁虱 | 合理修剪，保持桔园通风透光，实行生草栽培，间种豆科绿肥。药剂防治可用松合剂 30 倍液、95%绿颖矿物油 100~200 倍液、20%哒螨灵可湿性粉剂 1500~2500 倍液等进行防治。 |
| 花蕾蛆 柑桔蓟马 | 人工摘除受害花蕾，翻地杀灭，成虫出土前覆盖地膜，设置黄色、蓝色粘虫板粘捕。可选用2.5%氯氟氰菊酯乳油2000倍液和3%啶虫脒1000倍液的混合液进行地面或树冠喷雾。 |
| 拟小黄卷叶蛾 | 剪除带有幼虫和蛹的枝叶。人工摘除卵块和蛹，捕捉幼虫和成虫，杀虫灯诱杀。可用2:1:1:4红糖:黄酒:醋:水配成溶液诱杀，选择生物农药白僵菌300倍液，10%吡虫啉3000倍液；或90%晶体敌百虫800~1000倍液加0.2%洗衣粉进行防治。 |
| 潜叶蛾 | 冬季剪除有幼虫或蛹的晚秋梢，春季和初夏摘除零星发生幼虫和蛹，杀虫灯诱杀。选用10%吡虫啉可湿性粉剂 3000~4000 倍液；或 25%除虫脲可湿性粉剂 1500~2000 倍液防治。 |
| 矢尖蚧 | 加强桔园清理，剪除严重虫枝。选用生物农药 0.5%果圣水剂 750~1000 倍液防治。松碱合剂 18~20 倍液；或 10%吡虫啉 1000 倍液； 2%阿维菌素 2000 倍液防治。 |
| 柑桔木虱 | 加强桔园清理，做好统防统治。可用 10%吡虫啉 1000 倍液；或 11.5%虱蝉杀 1000 倍液等进行防治。 |
| 柑桔粉虱 | 加强桔园清理，粘虫板粘捕。选用 3%啶虫脒 1000 倍液；或松碱合剂 18~20 倍液等进行防治。 |
| 柑桔蚜虫 | 剪除被害枝叶或有虫、卵的枝梢，粘虫板粘捕。选用 10%吡虫啉可湿性粉剂；3%啶虫脒 1000 倍液加 2%阿维菌素 2000 倍液；或松碱合剂 15~18 倍液；或 0.3%苦参碱水剂 200 倍液等防治。 |

11.4 农药残留限量

应符合 GB 2763 食品中农药最大残留限量等食品安全国家标准及相关规定。

12 采摘

果实达到适当成熟度采摘,成熟状况应与市场要求相适应(采摘初期允许有绿色面积,甜橙类 $\leq 1/3$ 、宽皮柑桔类 $\leq 1/2$ 、早熟品种 $\leq 7/10$),合理采摘,果实完整新鲜,果面洁净,风味正常。

13 生产管理档案

如实记录使用农业投入品的名称、来源、用法、用量和使用、停用的日期。生产管理档案应当保存二年。禁止伪造生产记录档案。

附录A 华宁柑桔主栽品种特性

| 品种名称 | 品种特性 |
|--------|---|
| 特早熟宫本 | 树冠矮,枝梢节间短,有刺,叶片椭圆形或卵状椭圆形,花单生、白色,果型扁圆形或高扁圆形,果色橙黄,果皮光滑,果实7月下旬成熟。较国内其他产区提早成熟40~60d,肉质细嫩,汁多渣少,含糖量7.50~8.90g/100ml,含酸量0.60~0.80g/100ml。适宜种植海拔1100~1700m。 |
| 特早熟大浦 | 树冠矮,枝梢节间短,有刺,叶片椭圆形,叶片小,果型扁圆形或高扁圆形,果色橙黄,果皮光滑,果实8月上旬成熟。较国内其他产区提早成熟40~60d,肉质细嫩,汁多渣少,含糖量7.00~8.00g/100ml,含酸量0.80~0.90g/100ml。适宜种植海拔1100~1700m。 |
| 早熟蜜柑兴津 | 枝梢分布均匀,生长旺盛,有刺,叶片狭椭圆形、较大且质厚,花单生、白色,果深橙色、果皮油胞大而凸起。较国内其他产区提早成熟40~60d,肉质细嫩,汁多渣少,含糖量8.00~9.00g/100ml,含酸量0.70~0.80g/100ml。适宜种植海拔1100~1500m。 |
| 冰糖橙 | 树势中等,枝梢有小刺,少核或无核,叶片长椭圆形,花单生、白色,果球形或短椭圆形,果皮光滑,色浅橙色至橙色。较国内其他产区提早成熟20d左右,肉质细嫩,汁多渣少,含糖量10.00~13.00g/100ml,含酸量0.50~0.70g/100ml。适宜种植海拔1100~1400m。 |