ICS 点击此处添加ICS号

点击此处添加中国标准文献分类号

|  |
| --- |
|  |

DB

江西省地方标准

DB XX/ XXXXX—XXXX

|  |
| --- |
|  |

赣南地区晚棱脐橙栽培技术规程

Regulations for the production of lane later navel orange in south of Jiangxi province

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

|  |
| --- |
|  |
| （本稿完成日期：） |

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

        发布

目  次

[前言 II](#_Toc529527220)

[1　范围 1](#_Toc529527221)

[2　规范性引用文件 1](#_Toc529527222)

[3　园地选择与规划 1](#_Toc529527223)

[4　品种与苗木 2](#_Toc529527224)

[5　栽植技术 2](#_Toc529527225)

[6　田间管理 3](#_Toc529527226)

[7　树体管理 4](#_Toc529527227)

[8　花果管理 4](#_Toc529527228)

[9　冻害防御 5](#_Toc529527229)

[10　病虫害防治 7](#_Toc529527230)

[11　果实采收 7](#_Toc529527231)

前  言

本标准的格式根据GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》编制。

本标准由赣州市质量技术监督局提出。

本标准由国家脐橙工程技术研究中心负责起草。

本标准主要起草人：姚锋先，钟八莲，管冠，刘桂东，周高峰。

赣南地区晚棱脐橙栽培技术规程

1. 范围

本标准规定了赣南地区晚棱脐橙园地选择与规划、施肥管理、果园土壤管理、水分管理、树体管理、花果管理、病虫害防治和果实采收等生产技术，本标准适用于赣南地区晚棱脐橙的生产栽培。

1. 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 5040 柑桔苗木产地检疫规程

GB/T 9659 柑桔嫁接苗

NY/T 5016 无公害食品 柑桔产地环境条件

NY/T 977-2006 赣南-湘南-桂北脐橙生产技术规程

LB/T 030-2018 赣南湘南桂北绿色食品脐橙生产操作规程

1. 园地选择与规划
   1. 园地选择
      1. 气候条件

年平均温度19～20 ℃，冬季极端低温发生迟，且12月份极端低温0℃以上，1月份极端低温-1℃以上，年降雨量1200 mm以上，年日照在1600-1800小时左右，全年无霜期300天以上。

* + 1. 土壤条件

土层60 cm以上，地下水位1m以下， pH值为5.5～6.5。其他条件按NY/T 5016 规定执行。

* + 1. 水质和大气质量

按NY/T 5016 规定执行。

* + 1. 地形地势

冬季和早春低温对于晚棱脐橙安全越冬至关重要，因而晚棱脐橙园一般应在北纬24.5°以南、海拨300m以下，坡度小于25°的丘陵山地建园。

* 1. 园地规划

推荐采用“山顶戴帽”和“山脚穿靴”方式，在山顶保留约20%和山脚保留约10%的原有植被、在70%的山腰种植脐橙的生态建园模式。

1. 品种与苗木
   1. 砧木选择

酸性土壤（pH为4.5～6.5）建议采用大叶枳壳做砧木；碱性土壤（pH>6.5）宜用红橘和香橙等做砧木。

* 1. 苗木质量

栽植无病毒容器大苗、壮苗。嫁接口部位10 cm以上，愈合正常，已解除绑缚物，砧木残桩不外露，断面愈合良好。苗木主干粗、直、光滑，粗度0.8 cm以上，苗高50 cm以上，具有三个以上且长15 cm以上、空间分布均匀的分枝。枝叶健全，叶色浓绿。苗木检疫符合GB 5040、苗木质量符合GB 9659规定。

1. 栽植技术
   1. 苗木假植

假植方法及假植苗管理参照LB/T 030-2018执行。

* 1. 栽植时间

假植苗一年四季均可栽植，但以春芽萌芽前的2月底至3月初和秋梢老熟后的9月下旬至10月为主要栽植时期。

* 1. 栽植密度

每亩40～60株，株距3 m，行距5 m ～6 m。

* 1. 栽植方法

采用轻简化模式即“三大一免”栽培技术。定植前2个月，开挖宽1m和深1m的条沟或穴，每m3分3～4层压填绿肥、杂草、秸秆和猪牛栏粪100 kg～150 kg，在定植点埋含磷量14% ～20%的磷肥0.5 kg～1.0 kg，花生枯饼1.0 kg，酸性土壤加石灰和氧化镁各0.5 kg做基肥。定植时将定植点的基肥与1m3土拌匀成肥土，然后在正中挖开一个小穴，将假植袋(篓)苗置于中央，拆除假植袋，用肥土填于四周，做成直径1m左右的树盘，浇足定根水。栽植深度以根颈露出地面为宜，确保嫁接口完全高出地面。最后在树盘覆草保湿。

1. 田间管理
   1. 土壤管理
      1. 间作

选择不影响脐橙正常生长结果、无病虫害相同寄主的作物，有利于以肥养地、以园养园的浅根性矮杆作物。适宜间作的作物和绿肥种类有花生、大豆、绿豆、印度豇豆、猪屎豆、肥田萝卜、紫云英、蚕豆等。不适宜间作的作物有烟草、甘蔗、高梁、玉米、红薯等高杆藤蔓类作物。此外，不宜间作冬季蔬菜。

* + 1. 季节性生草栽培

雨季（4～6月）自然蓄留田间杂草，旱季来临前（7月初）刈草覆盖（保留梯壁草供天敌繁衍），10月中、下旬彻底刈除田间杂草，增强地面反射光，促进果实着色。适宜生草植物如霍香蓟、百喜草、意大利多花黑麦草等。

* + 1. 覆盖

旱季来临之前全园或树盘进行覆盖，保墒抗旱。覆盖物的厚度一定要达到10～20厘米，否则起不到保湿抗旱效果；在树兜根茎部周围必须留有10cm 左右的空隙，以免因覆盖物的腐烂引起根茎部发病。

* 1. 施肥
     1. 土壤施肥

基肥和有机肥采用环状沟或条状沟或整园深翻等方法施用；追肥利用小雨天和浇水抗旱时将肥料均匀撒施于树冠滴水线以内，或利用微喷和滴灌设施进行灌溉施肥。一般年施肥3次，2月下旬至3月上旬施春肥；6月下旬至7月上旬施秋梢肥；10～11月份施越冬肥。在此基础上，再依据树势情况，可适当增施1～2次肥水。

* + 1. 根外追肥

在不同的生长发育时期，选用不同种类的肥料进行叶面喷施。叶面追肥应严格掌握使用浓度，避免在高温时操作，防止造成肥害。果实采收前30天内停止叶面施肥。

* + 1. 幼树施肥

以氮肥为主，配合施用磷、钾肥，少量多次。以春、夏、秋梢萌芽促梢肥为主，顶芽自剪后的壮梢肥为辅，做到一次梢二次肥。促梢肥以土壤施肥为主，壮梢肥以根外追肥为主。定植当年的幼树以有机液肥浇施为主，适当配合化肥，争取每月2-3次肥。每株全年施纯氮控制在150～200 g，磷、钾为氮施用量的50%。

* + 1. 结果树施肥

晚棱树势旺，适度控制氮肥用量，增施磷钾肥。一般春季需肥量约占全年需求量的20%，主要以速效肥为主，利用雨天每株撒施15-15-15三元复合肥0.5kg；攻秋梢肥约占全年施肥量的70%，以长效肥和速效肥配合施用，采用沟施方法，结合浇灌有机肥沤腐液施用有机肥，株施优质有机肥5 kg、15-15-15复合肥0.5 kg、钙镁磷肥1 kg；越冬肥约占总量的10%，以速效肥为主，采用滴灌施肥方式，株施磷酸二氢钾0.25 kg。

* 1. 水分管理
     1. 灌溉

在伏旱季节，以10～15天为一个周期，若没有中到大雨（自然降雨量30 mm以上），必须灌水一次，每株树20～40 kg。冬季和低温来临之前应及时灌水，保持土壤80%左右的含水量，防寒抗冻。

* + 1. 排水

多雨季节及时疏沟渠，排去果园积水，降低土壤含水量。果实采收前适当控制水分，降低土壤含水量，提高果实品质。树势强旺果园，秋冬适度控水，促进花芽分化。

1. 树体管理
   1. 春梢以疏梢为主。剪除影响光照的郁闭枝条，剪除霸王枝、枯枝、病虫枝等。
   2. 夏梢以控梢为主。成年树基本不留夏梢，全部抹除，或结合控梢剂使用进行控梢。
   3. 放秋梢前应重剪。以大枝修剪技术为主，除结果枝外，要剪除影响通风透光的枝条，剪除丛生枝、逆生枝、重叠枝、枯枝、病虫枝等。
   4. 秋梢转绿时疏梢。主要疏除强旺秋梢，剪除徒长枝，避免秋梢过旺影响次年坐果量，多留中庸枝条。
   5. 旺树环割。对树势过旺的树，在11月进行环割或用铁丝环扎，促进果树花芽分化。
2. 花果管理
   1. 促花

对树势旺、枝梢生长强壮的树，可在秋季采取断根、环扎等促花措施，促进花芽分化，增大花量。对树势弱的树，现蕾后疏去全部无叶花枝和5 cm以下的短小结果母枝，减少花量，适量挂果；同时通过培肥，促发健壮枝梢，恢复树势。

* 1. 控花

春季短截、回缩修剪；花前复剪，强枝适当多留花，弱枝少留或不留，有叶单花多留，无叶花少留或不留。

* 1. 保果
     1. 生理落果期

采用GA+BA混合药剂保果，施用时期一般选择在谢花90%左右到谢花后5周，花量很少时需要在开花初期喷布一次。生长良好的树只需要在谢花90%左右或谢花后1～5周喷布一次，甚至一次也不喷。生长较差的树需要在谢花90%左右和谢花后1～5周各喷一次。用喷雾器对准花或幼果喷布，枝叶上尽量少喷。

* + 1. 成熟期

于采前落果发生前用2，4-D喷布果实。一般2，4-D用20～50mg/kg浓度于11月和12月份各喷一次即可，具体喷施时间视采摘时期而定。

* 1. 果实套袋
     1. 套袋时间

9月中下旬至11月初期间均可进行套袋。

* + 1. 果袋材质要求

抗雨水冲刷、透气性好的单层白色透光纸袋。

* + 1. 套袋方法

套袋方法按NY/T 977-2006规定执行。

* 1. 防止裂果

果实膨大期（5～8月）遇干旱时及时灌水，并进行树盘覆盖。土壤增施钾、钙肥，或夏季对树冠喷施硫酸钾、氨基酸钙、腐殖酸钙、赤霉素等。

在秋冬季，特别是在11月至翌年2月，果园土壤出现干燥甚至裂缝时，要及时灌水，每株灌水量约50～100kg，一般每半月灌水1次，保证充足水分，防止果实枯水或裂果的大量发生。

1. 冻害防御
   1. 冻害发生时期

每年12月中旬至次年2月中旬。

* 1. 栽培措施预防
     1. 适地栽培。 充分利用小区域小气候，选择良好有利地形建园，避免在冷空气易进难出的易发生冻害的低滩等区域建园。
     2. 营造防护林。 易受冻区域在果园的北缘与主风向垂直种植2～3行防护林。
     3. 加强栽培管理，增强树势。 加强田间肥水管理，控制结果量和晚秋梢，加强病虫害防治，增强树势，提高树体自身抗寒能力。冻前园地灌水，保持土壤湿润，避免干冻发生。
     4. 熏烟防霜，树体保护

熏烟防霜。每亩果园3～4堆，每堆15～20 kg。从晚上11～12时开始，点燃烟堆，进行熏烟和加热，一直持续到第二天上午8～9时。

树冠覆盖。 霜冻来临前，用80%遮阳防晒网或稻草等覆盖物将树冠覆盖，减轻霜冻为害。

枝干包扎。 用稻草、山草、破旧衣物等物，在低温来临前，将主干和大枝包扎起来，包扎厚度应尽可能厚些，外面用薄膜包紧，防止雨雪渗入。

树干培土。在低温来临前或冰雪未融化时，对树干进行培土。培土高度应达到40～60 cm，将全部主干和一部分大枝埋在土中，对防止树干冻害效果好。天气回暖之后扒开培土，恢复原状。

树干刷白。用石灰和水匀成希浆，涂刷在树干。也可以在石灰水中加入适量黄泥、硫磺粉、杀菌剂、牛粪等涂刷。

* 1. 冻后护理
     1. 固定伤枝。因冰冻积雪导致枝干撕裂的，应及时将撕裂的枝干拉回原位，用绳索绑缚固定，再在撕裂口上均匀涂上接蜡，然后用4～5 cm宽的胶带绑缚，促进伤口愈合。
     2. 开沟松土，增施春肥

开沟松土。 冰冻天气过后，要及时开沟，将融化的冰水导出果园。

增施春肥。 冻后应增施春肥，促进树势恢复和萌发健壮枝梢。在萌芽前10～15天进行第一次施肥，萌芽后2～3周再施一次，必要时可再间隔一段时间施第三次。肥料主要以速效氮、磷、钾化肥和腐熟有机肥为主。春梢叶片展开转绿期，或花前、谢花期用0.5%磷酸二氢钾、硝酸钾或尿素进行叶面喷施。

* + 1. 及时喷药，严防大病。遭受冻害后的树体树势弱、伤口多，易造成树脂病、炭疽病等病害爆发，特别是树脂病，如果防治不及时，会对果园造成毁灭性影响。
    2. 小冻剪枝，大冻截干。受冻树体应待新芽萌发、死活界线分晓后再行修剪。根据不同冻害程度区别对待，轻微受冻树少疏多留、轻剪保叶；中度受冻时，剪除冻死枯枝，夏季修剪时选择调整骨干枝，疏去过多徒长枝；重冻树截去树冠冻死部分，促进萌蘖，逐步疏删拥挤蘖芽，选留健枝，重新形成树冠。
    3. 适度结果，恢复树势。 在冻害后，可对树体采取短截修剪，减少花枝比例，促进营养枝萌发。现蕾或开花后尽早疏蕾疏花，必要时在幼果阶段疏除部分果实。

1. 病虫害防治
   1. 防治原则

积极贯彻“预防为主，综合防治”的植保方针，以农业和物理防治为基础，生物防治为核心，按照病虫害的发生规律和经济阀值，科学使用化学防治技术，有效控制病虫为害。

* 1. 综合防治病虫害

晚棱脐橙病害主要有黄龙病、溃疡病、炭疽病、树脂病等，虫害主要有柑橘木虱、红蜘蛛、锈病虱、潜叶蛾、粉虱、介壳虫等，与纽荷尔脐橙基本相同，防治时间和防治方法相似。由于晚棱脐橙树树势较旺，因而要特别注意做好烟煤病、粉虱、介壳虫的防治；此外，冬季和春季用药要特别注意药物的安全性，以免农药的不安全性影响果品品质与安全。

1. 果实采收
   1. 果实的成熟时期

晚棱脐橙在赣南地区12月底基本完成转色，1月下旬果实内在品质已达到最佳。结合植物生长调节剂的使用，晚棱脐橙果实可留树至3～4月份采摘，但存在果实枯水和落果带来产量和收益下降的风险。

* 1. 果实采摘时间的确定

在赣南地区晚棱脐橙适栽区域1月下旬是果实生理成熟的最佳采摘期。但此时果品上市不具有较大的价格优势，而继续留树则存在枯水和落果带来产量损失的风险。合理确定当年的采摘时期对于获得最高种植收益非常关键，但具体的采摘时间又受极端低温天气出现时间、发生强度、果品用途及果型等因素的影响。

* + 1. 贮藏用果

宜在12月中、下旬采摘入库。常温简易贮藏可在3～4月份销售；低温冷库贮藏则可在5～7月份销售。

* + 1. 鲜销用果

-1℃以下极端低温天气出现情况下，果实在低温来临前选择晴好天气及时采摘入库贮藏或销售。

12月份出现0～-1℃极端低温时，80 mm以上的果实宜及时采摘；80 mm以下果实则可留树至1月底前采摘。

1月份出现0～-1℃极端低温时，80 mm以上的果实宜及时采摘；80 mm以下果实则可留树至2月底3月初，最迟不宜超过3月中旬。

* 1. 采摘方法

无论鲜销或贮藏用果，必须严格按照采摘方法，先摘树冠下部、外围果，后采树冠上部和内膛果，禁止强拉硬扯。一果两剪，果蒂必须剪平滑，轻剪轻放。采果人员必须剪平指甲，配戴手套。装果的筐要平滑，筐内衬垫适量纸张。果筐、车辆装载适度，不能太满，轻装轻卸，防止挤伤、压伤和碰伤果实。

* 1. 注意事项

雾天及露水未干时不能采摘；大风天气也不宜采摘；雨后或抗旱灌水后一星期才能采果；采摘下来的果实不得露天堆放过夜。

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_