

ICS 65.020.20

CCS B 31

T/GXAS

团 体 标 准

T/GXAS 570—2023

绿色食品 沃柑生产技术规程

Green Food—Technical code of practice for Orah production

2023 – 10 – 11 发布

2023 – 10 – 17 实施

广西标准化协会 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 产地环境要求 1

5 隔离保护要求 1

6 投入品管理 2

7 建园 2

8 苗木选择与定植 3

9 土壤管理 4

10 施肥管理 4

11 水分管理 5

12 整形修剪 5

13 花果管理 6

14 病虫害防治 6

15 采收 7

16 标识、包装、贮藏与运输 7

17 生产档案 7

附录 A（资料性） 剩余农药或清洗废液处理记录表 8

附录 B（资料性） 生产基地投入品出、入库记录表 9

附录 C（资料性） 绿色食品沃柑主要病虫害化学防治表 10

前 言

本文件参照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。

本文件由广西特色作物研究院提出并宣贯。

本文件由广西标准化协会归口。

本文件起草单位：广西特色作物研究院、资源县长宏农业开发有限公司、广西壮族自治区农业科学园园艺研究所、柳城县水果生产服务中心、平乐县嘉树益康水果种植家庭农场。

本文件主要起草人：刘升球、李贤良、于秋长、陆月坚、阳俊杰、邓伟、唐燕玲、韦秋深、赵洪涛、张能、蓝现清、唐善军、唐世荣、庾志勇、马振平、饶喆、马小萍、徐鼎毅。

绿色食品 沃柑生产技术规程

1 范围

本文件界定了绿色食品沃柑生产技术的术语和定义，确立了绿色食品沃柑生产技术的程序，规定了产地环境、隔离保护的要求，以及投入品管理、建园、苗木选择、苗木定植、土壤管理、施肥管理、水分管理、整形修剪、花果管理、病虫害防治、果实采收、标识、包装、贮藏与运输等操作指示，描述了生产过程信息的追溯方法。

本文件适用于绿色食品沃柑的生产。

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 5040 柑桔苗木产地检疫规程
NY/T 391 绿色食品 产地环境质量
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 658 绿色食品 包装通用准则
NY/T 1056 绿色食品 贮藏运输准则
DB45/T 2272 沃柑采收及保鲜贮运技术规程
DB45/T 2492 柑橘水肥一体化技术规程
T/GXAS 105 沃柑苗木繁育技术规程
T/GXAS 106 沃柑栽培技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

A级绿色食品 A grade green food

产地环境质量符合NY/T 391的要求，遵照绿色食品生产标准生产，生产过程中遵循自然规律和生态学原理，协调种植业和养殖业的平衡，限量使用限定的化学合成生产资料，产品质量符合绿色食品产品标准，经专门机构许可使用绿色食品标志的产品。

[来源：NY/T 393—2020，3.2]

4 产地环境要求

宜选择距离公路、铁路、生活区50 m以上，距离工矿企业1 km以上，避开工业和城市污染源影响的无污染、生态条件良好、具有可持续生产能力的产地，环境质量应符合NY/T 391的规定。

5 隔离保护要求

应在沃柑绿色食品和常规生产区域之间设置有效的缓冲带或物理屏障，可以利用种植非芸香科林木、山岭分割等其他方法进行隔离保护，也可在园区边缘5 m~10 m处种植与沃柑无相同病虫害的树木作为双重篱墙，隔离带宽度8 m~9 m。

6 投入品管理

6.1 采购

6.1.1 农药采购

6.1.1.1 应从正规渠道采购合格的农药。不应采购下列农药：

- 非法销售点销售的农药；
- 无农药登记证或农药临时登记证的农药；
- 无农药生产许可证或者农药生产批准文件的农药；
- 无产品质量标准及合格证明的农药；
- 无标签或标签内容不完整的农药；
- 超过保质期的农药；
- 禁止使用的农药。

6.1.1.2 采购的农药应索取农药质量证明，必要时进行检验。

6.1.2 肥料采购

从正规渠道采购合格肥料，不应采购非法销售点销售的肥料和超过保质期的肥料。

6.2 储藏

6.2.1 生资仓库

园区应建有专用仓库，单独存放农药、肥料和施药器械等物品，由专人负责保管。仓库应符合安全、卫生、通风、避光等要求，内设货架，配备必要的农药配制量具、防护服、急救箱等，出入口处应贴有警示标志。

6.2.2 废物与污染物收集设施

生产基地应分别设有收集粪便、垃圾和农药空包装等废物与污染物的设施。

6.2.3 剩余农药处理

6.2.3.1 剩余农药制剂应保存在其原包装中，并密封贮存于上锁的地方，不应使用其他容器盛装，不应使用空饮料瓶等分装剩余农药。

6.2.3.2 剩余药液（粉）在该农药标签许可的情况，可再将剩余药液（粉）用完；对于少量的剩余药液（粉），应妥善处理，并填写《剩余农药或清洗废液处理记录表》（见附录A）。

6.2.3.3 农药包装物不应重复使用、乱扔；农药空包装物应清洗3次以上，将其压坏或刺破，必要时应贴上标签；空的农药包装物在处置前应安全存放。

6.3 出入库管理

农药和肥料等投入品需要填写《生产基地投入品出、入库记录表》（见附录B）。

7 建园

7.1 园地选择

选择疏松肥沃的壤土，pH值为5.5~7.0，土层厚度60 cm以上，地下水位1 m以下，排灌好，交通方便，背风向阳的坡地、丘陵等地势相对平坦地带。绝对最低温度 $>-1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ， $\geq 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ 有效积温在5 500 $^{\circ}\text{C}$ 以上，产地环境条件应符合第4章的要求。

7.2 园地规划

7.2.1 分区

根据园区规模、地势地形等特点，可将园区划分为若干小区。每小区面积以 $10\times 667\text{ m}^2\sim 30\times 667\text{ m}^2$ 为宜。

7.2.2 园区道路

由主干道、支路和便道组成。主干道为双车道，宽度 $\geq 5\text{m}$ ；支路为单车道，宽度 $3\text{m}\sim 4\text{m}$ ；便道宽 $1.2\text{m}\sim 1.5\text{m}$ 。

7.2.3 水肥一体化设施

按DB45/T 2492的规定执行。

7.2.4 水利设施

7.2.4.1 蓄水设施

大蓄水池有效容积 100m^3 以上，中蓄水池 $50\text{m}^3\sim 100\text{m}^3$ ，小蓄水池 $1\text{m}^3\sim 2\text{m}^3$ 。蓄水池需做安全防护设施及安全提示。蓄水池的类型和数量根据实际情况确定。

7.2.4.2 排水设施

根据实际情况建立相应的排水系统，排水设施包括拦山沟、排洪沟、排水沟、梯地背沟（竹节沟）和沉沙凼。

7.2.5 附属设施

7.2.5.1 工作室

园区应建有工作室。室内桌椅、资料柜等配备齐全；放置有关生产管理记录表册；张贴生产技术规范、有害生物防治安全用药标准一览表、果园管理、投入品管理等有关规章制度。

7.2.5.2 标志标示

园区有关的位置、场所，应设置醒目的平面图、标志、标示。

8 苗木选择与定植

8.1 整地及施基肥

8.1.1 平地 and 坡度 $< 6^\circ$ 的缓坡地采用全垦整地，垦地深度为 $40\text{cm}\sim 60\text{cm}$ ；坡度在 $6^\circ\sim 25^\circ$ 的山地和丘陵建立等高梯地，梯面宽度宜 $\geq 4\text{m}$ 。

8.1.2 按长、宽、深各 $0.8\text{m}\sim 1.0\text{m}$ 挖定植穴。

8.1.3 定植前 $1\sim 2$ 个月，每穴选施腐熟农家肥、有机肥料或微生物肥料等 $25\text{kg}\sim 50\text{kg}$ ，分 $3\sim 4$ 层施或与土充分混合回填于定植穴。

8.1.4 平地园区起高 $30\text{cm}\sim 40\text{cm}$ 、直径 1m 的树盘。丘陵地园区起高 $20\text{cm}\sim 30\text{cm}$ 、直径 1m 的树盘。

8.2 苗木选择

苗木质量应符合T/GXAS 105的要求，苗木产地检疫应按GB 5040规定执行。

8.3 定植时间和方法

8.3.1 定植时间

裸根苗春植在 $2\sim 4$ 月新梢萌芽前，秋植在 $10\sim 11$ 月上旬秋梢老熟后。容器苗全年均可种植。

8.3.2 定植方法

8.3.2.1 定植密度

株距 $2\text{m}\sim 4\text{m}$ ，行距 $4\text{m}\sim 6\text{m}$ ，每 667m^2 种植 $44\sim 83$ 株为宜。

8.3.2.2 裸根苗定植

8.3.2.2.1 定植前修剪和浆根

定植前对苗木进行剪枝、修根和浆根：

- 剪除病虫枝和多余的弱枝、小枝；长途运输后的裸根苗也可对健壮枝适度短截，去掉一部分叶片；
- 对受伤的根进行修剪，短截过长的主根和大根，剪掉伤病根；
- 用黏性强的黄泥等配成泥浆，必要时可在泥浆中加入杀菌剂和生根粉，将根在泥浆中浸蘸一下，使根周围粘上泥浆。泥浆的黏稠度以根上能粘上泥浆，又不形成泥壳为宜。

8.3.2.2.2 挖穴定植

定植时在定植点挖一定植穴，弄碎穴周围泥土并填入部分细碎肥土，将沃柑苗放入定植穴中扶正，根系均匀地伸向四方，回填干湿适度的表土，至1/2~2/3时，用手轻轻向上提苗至根系伸展后回填和踩实。填完土后根颈露出地面，在苗周围筑直径0.7 m~1.0 m树盘，淋足定根水。在多风地区，苗木定植后应在旁边插一支柱，用绳将苗木扶正和固定在支柱上。

8.3.2.3 容器苗定植

轻拍容器周围后取出苗木，抹掉与容器接触的营养土，将靠近容器壁的弯曲根伸展开。如有伤根、烂根，则应剪除到健康部位。容器苗定植方法按8.3.2.2.2要求执行，但回填时不应提苗，回填后筑树盘，淋足定根水，立支柱扶正和固定苗木。

9 土壤管理

9.1 深翻改土

宜在秋梢停止生长后进行，幼龄园区可采用深翻扩穴，成年园区采用隔行或隔株深翻，深度20 cm~40 cm，回填时混以腐熟农家肥、有机肥、微生物肥料为主。

9.2 生草栽培

草类应选择与沃柑无同类病虫害、浅根、矮秆的植物，以豆科植物或禾本科为宜，如白三叶草、紫云英等。及时刈割翻埋于土壤中或覆盖于树盘。

9.3 覆盖

定植后将树盘用秸秆、杂草、蔗叶、谷壳、无纺布、园艺地布等进行覆盖。

10 施肥管理

10.1 施肥原则

遵循“土壤健康、化肥监控、合理增施有机肥、补充中微量养分、安全优质、生态绿色”的原则。肥料种类和使用应符合NY/T 394的规定。

10.2 施肥方法

10.2.1 幼树

10.2.1.1 种植第一年

新植树在第一次梢转绿后，施1次稀薄水肥，浓度0.3%，每株施肥5 kg；以后每次梢施2~3次肥，萌芽抽梢前15 d梢施1次，自剪后梢施1次，逐次加大施肥量。

10.2.1.2 种植第二年

10.2.1.2.1 冬季施基肥

12月至翌年1月前施，结合扩穴改土进行，每株选施农家肥、有机肥、微生物肥料等10 kg~15 kg，施后覆土20 cm以上。

10.2.1.2.2 追肥

同10.2.1.1，逐次加大施肥量，浓度 $\leq 0.5\%$ 为宜。

10.2.1.2.3 种植第三年

如种植后第三年未挂果，施肥方法同10.2.1.2；如已挂果，按结果树施肥方法进行。

10.2.2 结果树

10.2.2.1 基肥

冬至前后施基肥，在植株树冠滴水线开挖施肥沟，沟深15 cm~40 cm，结果少、树势壮旺结合断根适当深施；结果少、树势弱适当浅施。每株选施腐熟农家肥、有机肥、微生物肥料等10 kg~20 kg，A级绿色食品可加选平衡型复合肥0.5 kg~1.0 kg，绿肥杂草适量，石灰0.5 kg，硼、锌、镁等中微量元素适量，混合均匀后施入覆土。

10.2.2.2 春梢肥(萌芽肥)

萌芽前10 d~15 d施入，每株选施腐熟农家肥、有机肥、微生物肥料等10 kg~30 kg，A级绿色食品可配合平衡型复合肥0.3 kg~0.5 kg淋施。春梢花蕾期可结合防治病虫害进行根外追肥。

10.2.2.3 谢花保果肥

谢花70%至谢花后7 d施入，株产25 kg的果树每株施平衡型复合肥0.2 kg~0.3 kg。结果少、过旺的幼龄结果树不宜施肥。

10.2.2.4 壮果、攻秋梢肥

放梢前20 d，7月中下旬至8月上旬施入。每株施有机肥1.5 kg~3.0 kg或腐熟农家肥10 kg~15 kg、水溶肥0.2 kg~0.5 kg、A级绿色食品可加平衡型复合肥1 kg~2 kg，沿树冠滴水线开沟施入并覆盖。弱树、挂果量大的树适当增施氮肥。

11 水分管理

11.1 灌溉

11.1.1 幼龄树

生长季节保持园内土壤湿润，梢期保证土壤水分充足，土壤含水量以60%~80%为宜。

11.1.2 结果树

春、夏、秋季，保持土壤湿润，土壤含水量以60%~70%为宜。果实采收前20 d停止灌水。

11.2 排水

保持排水系统通畅，雨季及时排水。

12 整形修剪

按T/GXAS 106的规定执行。

13 花果管理

13.1 促花

13.1.1 控水

秋梢自剪后到冬季，适当控水。

13.1.2 断根

11月中下旬，树势较旺的植株结合深施有机肥在树冠滴水线内侧挖宽0.2m~0.3m、深0.3m~0.4m的环状或半环状深坑切断根系，断根后结合气候条件选择回坑，雨水多回坑时间可延长，干旱则尽快回坑。

13.2 保果

13.2.1 摇花

盛花期进行1~2次摇花。

13.2.2 环割

酸橘或红橘砧木的植株，在春梢80%老熟且木质革质化或者自剪叶片已转绿，树势壮旺或花果量偏少的树在其主枝或副主枝基部进行环割。

13.2.3 疏果

6月下旬~7月上旬，疏除密生果、小果、病虫果和畸形果。7月中下旬~9月上旬，疏除日灼果、病虫果。果实转色期前后，疏除花皮果、病斑果等，适宜叶果比为(40~50):1，病树、老弱树叶果比适度加大。

14 病虫害防治

14.1 主要病虫害

主要病害有黄龙病、衰退病、溃疡病、炭疽病、灰霉病；主要虫害有柑橘木虱、螨类、蚜虫类、潜叶蛾、蓟马、蚧类等。

14.2 防治原则

遵循“预防为主，综合防治”的植保方针，采用农业防治、物理防治、生物防治为主，以化学防治为辅的综合防治措施。

14.3 农业防治

14.3.1 发现检疫性病虫害应加强防治并及时隔离，彻底清除携带检疫性病虫害的植株。

14.3.2 及时剪除病虫枝叶，连同园内杂草、枯枝落叶清除至园外进行无害化处理。

14.3.3 修剪和采果工具专管专用，并用1%次氯酸钠或10%漂白粉液进行消毒。

14.3.4 每年11月至次年1月，刮除树干上的病斑，堵住树洞，用白涂剂（配方：生石灰0.5kg、硫磺粉0.1kg、食盐20g加水4kg调匀）涂刷主干和主枝基部。

14.4 物理防治

每667m²悬挂20~30块可降解粘虫板诱杀趋色性害虫；每30×667m²~50×667m²悬挂1盏诱虫灯诱杀趋光性害虫。

14.5 生物防治

14.5.1 注意保护和利用小黑瓢虫、寄生蜂、食蚜蝇、捕食螨、草蛉、六点蓟马、螳螂等害虫天敌，发挥生物防治作用，利用有益生物控制有害生物，以虫治虫、以菌治虫。

14.5.2 应用生物源、矿物源农药防治病虫害，利用引诱剂诱杀害虫。

14.6 化学防治

农药使用应符合NY/T 393的规定，绿色食品沃柑主要病虫害化学防治方法见附录C。

15 采收

按DB45/T 2272的规定执行。

16 标识、包装、贮藏与运输

16.1 标识、包装

按NY/T 658的规定执行。

16.2 贮藏与运输

按NY/T 1056的规定执行。

17 生产档案

应建立完整、真实的生产档案记录，至少保存3年以上。



附 录 A
(资料性)
剩余农药或清洗废液处理记录表

见表A. 1。

表 A. 1 剩余农药或清洗废液处理记录表

操作人		联系电话	
剩余农药或清洗废液名称		数量	
处理地点		处理日期	
处理方式			
备注			

制表人：

制表日期：

附录 B
(资料性)
生产基地投入品出、入库记录表

见表B. 1。

表 B. 1 生产基地投入品出、入库记录表

日期	入库						出库			库存
	投入品名称	数量	规格	生产企业	产品来源	检测报告编号	数量	领用单位	领用人	

制表人：制表日期：

附录 C

(资料性)

绿色食品沃柑主要病虫害化学防治表

见表C.1。

表 C.1 绿色食品沃柑主要病虫害化学防治表

病虫害种类		防治药剂种类及浓度	施药方法及时间
病害	柑橘溃疡病	20%噻森铜悬浮剂300~400倍液, 20%噻菌铜悬浮剂500倍液, 77%氢氧化铜可湿性粉剂400~600倍液, 0.5%~0.8%波尔多液。	幼果期或夏、秋梢抽发3 cm~5 cm时喷药, 每7 d~10 d喷1次, 连续2~3次。特别是在重病区, 台风暴雨过后应立即喷药防治。
	柑橘炭疽病	25%咪鲜胺乳油800~1 000倍液, 10%苯醚甲环唑水分散粒剂1 000~1 500 倍液, 40%腈菌唑水分散粒剂4 000~6 000 倍液等。	在春、夏、秋梢的嫩梢期各喷2~3次药。谢花后1个月内每隔10 d左右喷药1次保护幼果, 连续喷2~3次。有急性型病斑出现时, 立即进行喷药防治。
	柑橘灰霉病	400 g/L啮霉胺悬浮剂1 000~1 500倍液, 50%啉酰菌胺水分散粒剂1 200~1 500倍液, 25%吡唑醚菌酯乳油1 500~2 000倍液等。	开花前喷1~2次药预防。
虫害	柑橘木虱	20%吡虫啉可湿性粉剂2 000~3 000倍液, 48%毒死蜱乳油1 000~2 000倍液, 20%甲氧菊酯乳油1 000~2 000 倍液, 24%螺虫乙酯悬浮剂4 000~5 000 倍液等。	秋冬季(采果后)、春芽萌动前各喷杀木虱药剂一次; 各次梢期连喷2次药剂, 间隔时间7 d~10 d。
	柑橘红蜘蛛	24%螺螨酯悬浮剂4 000~5 000倍液, 43%联苯肼酯悬浮剂1 800~2 600 倍液, 22%阿维·螺螨酯悬浮剂5 000~6 000 倍液, 20%乙螨唑悬浮剂6 000~8 000倍液等。	防治指标: 虫口密度春梢、秋梢期3头/叶, 夏梢期5头/叶时喷药防治。每隔7 d~10 d喷1次, 连喷2~3次。开花前后(3~4月)是防治的重点时期。
	柑橘锈壁虱	50%苯丁锡可湿性粉剂2 000~3 000倍液, 1.8%阿维菌素乳油3 000~4 000 倍液, 500 g/L氟啶胺悬浮剂1 000~2 000 倍液、50 g/L虱螨脲乳油1 500~2 500 倍液等。	幼果期和果实膨大期为锈壁虱防治时期, 当年生春梢叶背初现铁锈色, 叶或果上虫口密度每个视野达2~3头时, 立即喷药防治。
	柑橘蚜虫	10%吡虫啉可湿性粉剂2 500~3 000倍液, 4.5%高效氯氰菊酯乳油1 500~3 000倍液, 50%抗蚜威可湿性粉剂3 500~6 000倍液等。	春夏秋梢抽发期, 每隔10 d~15 d喷1次, 连喷2~3次。
	柑橘潜叶蛾	20%吡虫啉可湿性粉剂2 000~3 000倍液, 4.5%联苯菊酯悬水乳剂1 500倍液, 25%除虫脲可湿性粉剂800~1 000倍液等。	当夏梢、秋梢抽发1.0 cm长时开始喷药, 每隔7 d~10 d喷1次, 连喷2~3次。
	蓟马类	20%吡虫啉可湿性粉剂3 000~4 000倍液, 20%甲氧菊酯乳油1 000~2 000 倍液, 3%啉虫脲乳油2 000 倍液等。	花蕾期、幼果期及嫩梢期, 在低龄若虫盛发期前防治, 每隔10 d~15 d喷1次, 连喷2~3次。喷药时全株喷透, 如有间套种也要一起喷药防治。
	蚧类	48%毒死蜱乳油1 000倍液、24%螺虫乙酯悬浮剂2 000~3 000倍液、10%吡虫啉可湿性粉剂2 000倍液等。	在若虫1~2龄期喷药防治。矢尖蚧第一代若虫期为5月中、下旬, 是药剂防治重点时期。

中华人民共和国团体标准

绿色食品 沃柑生产技术规程

T/GXAS 570—2023

广西标准化协会统一印制

版权专有 侵权必究