

### 地理标志产品 琼中绿橙

Product of geographical indication—Qiongzong-Lvcheng orange

2023 - 05 - 29 发布

2023 - 07 - 01 实施



# 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 地理标志保护范围 .....	2
5 自然环境 .....	2
6 栽培技术 .....	2
7 质量要求 .....	2
8 试验方法 .....	4
9 检验规则 .....	4
10 标志、包装、运输和贮存 .....	5
附录 A（规范性） 琼中绿橙地理标志保护范围 .....	7
附录 B（资料性） 琼中绿橙栽培技术 .....	8
附录 C（资料性） 琼中绿橙正常枝（果）与分离枝（果）形态特征 .....	12

## 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。

本文件由海南省知识产权局提出并归口。

本文件起草单位：琼中县农业技术研究推广中心、海南大学、琼中县琼中绿橙协会。

本文件主要起草人：杨海中、王文丽、廖孝文、黄家权、李新国、陈李叶、高尚、凌梅、符致飞、简道仓、陈水彬、曾丽萍、刘文超。

# 地理标志产品 琼中绿橙

## 1 范围

本文件规定了琼中绿橙的术语和定义、地理标志保护范围、自然环境、栽培技术、质量要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于国家质量监督检验检疫行政主管部门根据《地理标志产品保护规定》批准保护的琼中绿橙。

## 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 191 包装储运图示标志
- GB 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量
- GB 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留量
- GB 5040 柑桔苗木产地检疫规程
- GB/T 6543 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱
- GB/T 8210 柑桔鲜果检验方法
- GB/T 8321（所有部分） 农药合理使用准则
- GB/T 9659 柑桔嫁接苗
- GB/T 12947 鲜柑橘
- GB 15569 农业植物调运检疫规程
- JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则
- NY/T 716 柑橘采摘技术规范
- NY/T 1189 柑橘储藏
- NY/T 1778 新鲜水果包装标识 通则
- NY/T 2920 柑橘黄龙病防控技术规程
- 定量包装商品计量监督管理办法（原国家质量监督检验检疫总局 [2005] 第75号令）

## 3 术语和定义

GB/T 12947界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**琼中绿橙** Qiongzong-Lvcheng

在本文件第4章规定的范围内生产，符合本文件第7章要求的绿橙（品种名称：红江橙（*Citrus sinensis* cv. Hongjiang））。

### 3.2

**缺陷 defect**

果实在生长发育和采摘过程中，因物理、化学、生物等因素，果实外观及果实可食性受损。

3.3

**嫁接嵌合体 grafting chimaera**

通过嫁接导致砧穗遗传物质重组，砧穗性状分结构组合表现的嵌合个体。

注：琼中绿橙是柳橙（*C. sinensis* cv. Liucheng）与红橘的嫁接嵌合体，植株田间表现不完全稳定，会出现各种分离枝（果）。

3.4

**分离枝（果） segregated branch (fruit)**

琼中绿橙嫁接嵌合体在生长发育中出现的橙型、桔型及混合型枝（果）。

3.5

**固酸比 the ratio of soluble solid to titratable acid**

果肉中可溶性固形物含量与可滴定酸含量的比值。

4 地理标志保护范围

限于国家质量监督检验检疫行政主管部门根据《地理标志保护规定》批准的范围，即海南省琼中黎族苗族自治县现辖行政区域，总面积 2 705 km<sup>2</sup>；具体应符合附录 A 的规定。

5 自然环境

5.1 气候

热带海洋季风气候，有独特的山地气候特征，年平均气温 20℃~24.8℃，10~11 月份昼夜温差大于 10℃，年均降雨量 2 200 mm 左右，年均日照时数 1 600 h~2 000 h，年均有效积温 8 180℃左右，年平均湿度 80%~85%，年均静风频率 24.7%左右。

5.2 土壤

土壤以红壤土、砖红土和紫藻土为主，土层深，土壤 pH 偏酸性，有机质丰富。

5.3 空气

全年空气质量状况优。

6 栽培技术

栽培技术见附录 B。

7 质量要求

### 7.1 基本要求

琼中绿橙应符合下列基本要求：

- a) 具有固有的品种特征，果肉橙红色，果汁丰富，酸甜适口；
- b) 无分离果，无异品种；
- c) 外观新鲜洁净，无异物、无萎蔫现象；
- d) 果皮呈绿色、黄绿色或绿黄色；
- e) 具有适宜成熟度；
- f) 果柄剪口与果肩齐平，果蒂完整；
- g) 无严重病虫害和机械损伤、无活虫体附着、无腐烂、无变质。
- h) 无冷害、无冻害；
- i) 无枯水、无浮皮、无异味。

### 7.2 规格要求

以果实横径作为划分规格的指标，将琼中绿橙分为2L（加大）、L（大）、M（中）、S（小）、2S（加小）5个规格，各规格应符合表1的规定。

表1 规格指标

项目	规格				
	2L（加大）	L（大）	M（中）	S（小）	2S（加小）
横径/mm	80.0~85.0	75.0~79.9	70.0~74.9	65.0~69.9	60.0~64.9

### 7.3 等级要求

在符合基本要求的前提下，将琼中绿橙分为特级和一级两个等级。各等级应符合表2的规定。

表2 等级指标

项目	等级	
	特级	一级
外观	果形端正、无畸形果，着色均匀	果形端正、无明显畸形果，着色较均匀
规格	L、M、S	2L、L、M、S、2S
果面	果皮光滑	允许果皮有轻度粗糙
口感	果肉质地细嫩、化渣	果肉质地较细嫩、无明显的粗糙感
缺陷	无日灼、干疤，允许有极轻微油斑、锈斑、网斑、病虫斑、药迹等，无明显缺陷	允许有轻微の日灼、干疤、油斑、内裂、锈斑、网斑、病虫斑、药迹等缺陷，单果斑点不超过6个，每个斑点直径≤5.0mm

### 7.4 理化指标

理化指标应符合表3的规定。

表3 理化指标

项目	等级	
	特级	一级
可食率/%	≥70.0	
可溶性固形物含量/%	≥12.0	≥10.5
可滴定酸含量/%	≤0.5	≤0.7
固酸比	≥25.0	≥15.0

### 7.5 卫生指标

污染物限量应符合 GB 2762 的有关规定，农药最大残留限量应符合 GB 2763 的有关规定。

### 7.6 净含量

应符合《定量包装商品计量监督管理办法》的规定。

## 8 试验方法

### 8.1 缺陷检验

将样品放于洁净的白瓷盘中，自然光下肉眼观察样品的形状、颜色、光泽和果实均匀度，并品尝。腐果、裂果、机械伤、疤痕、药迹及内裂用目测和尺子测量。如果一个样品同时出现多种缺陷，选择一种主要的缺陷，按一个缺陷计。不合格品的百分率按公式（1）计算，结果保留一位小数。

$$X = \frac{m_1}{m_2} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

式中：

$X$  一单项不合格百分率，以百分号（%）表示；

$m_1$  一单项不合格品的个数；

$m_2$  一检验样品的个数；

各单项不合格品百分率之和即为总不合格百分率。

### 8.2 理化指标

按照 GB/T 8210 的有关规定执行。

### 8.3 卫生指标

按照 GB 2762 和 GB 2763 的有关规定执行。

### 8.4 净含量

按照 JJF 1070 的规定执行。

## 9 检验规则



### 9.1 检验批次

同一生产基地、同一等级规格、同一包装、同一贮存条件的绿橙作为一个检验批次。

### 9.2 抽样方法

抽样应从不同位置 and 不同层次按照表 4 的规定随机抽样。

表4 抽样件数

同类包装件数	抽样件数
≤100	5
101~300	7
301~500	9
501~1 000	10
≥1 000	15（最低限度）

### 9.3 检验分类

#### 9.3.1 型式检验

下列情形下应进行型式检验：=

- a) 每年采摘初期；
- b) 申请对产品进行判定或进行年度抽查检验；
- c) 前后两次抽样检验结果差异较大；
- d) 因人为或自然因素导致生产环境发生较大变化；
- e) 国家质量监督管理部门提出型式检验要求。

#### 9.3.2 交收检验

每批产品交收前，生产单位应进行交收检验，交收检验内容包括等级规格、感官特征、标志和包装等。检验合格后方可交收。

### 9.4 判定规则

按以下规则对产品进行判定：

- a) 感官要求的总不合格品的百分率不超过 5%，理化指标、卫生指标均为合格，该批产品判为合格。
- b) 感官要求的总不合格品的百分率超过 5%，判定为不合格，允许降等或重新分级。感官要求和理化指标有一项不合格时，允许加倍抽样复检，如仍有不合格即判为不合格产品。卫生指标有一项不合格，即判为不合格产品。
- c) 对包装检验不合格者，允许生产单位进行整改后申请复检。
- d) 每批受检样品，不合格品百分率按其所检单位（如每箱、每袋）的平均值计算，其值不应超过 5%。如同一批次某件样品允许误差范围超过规定的限度时，则任何包装允许误差范围的上限不得超过 10%。

## 10 标志、包装、运输和贮存

### 10.1 标志

外包装上应按 GB/T 191 的规定执行外，还应标注原产地域产品标志，标明产品名称（琼中绿橙）、果实等级、果实规格、产地、生产单位、数量或净含量、执行标准代号等，标识应符合 NY/T 1778 的规定。

获准使用地理标志产品专用标志的，可在产品包装上加贴地理标志产品专用标志。地理标志产品专用标志的使用应符合国家知识产权局公告（第 354 号）《地理标志专用标志使用管理办法（试行）》的要求。

### 10.2 包装

果实用包装材料包装，包装材料应清洁，无毒无害，质地柔软。果品装箱应排列整齐，果箱内衬垫果材料，垫果材料应清洁，无毒无害，质地柔软。

果用纸箱应符合 GB/T 6543 的规定。

### 10.3 运输

运输要求快捷、通风、严禁日晒雨淋、防受潮、虫蛀、鼠咬。装卸时应轻拿轻放。运输工具的装运舱应清洁、干燥、无异味、无毒。

### 10.4 贮存

贮存按 NY/T 1189 的规定执行。冷库贮存时，最适温度 5℃~10℃，相对湿度 90%~95%，应经 2 d~3 d 预冷达到最适温度。



**附录 B**  
**(资料性)**  
**琼中绿橙栽培技术**

**B.1 苗木繁育**

**B.1.1 繁育苗圃(园)建立**

**B.1.1.1 选址**

繁育苗圃(园)应建立在远离柑橘黄龙病发生的 2 km 之外的区域。新建的母本园、砧木种子园、采穗圃、育苗圃和繁殖圃在选址时,按照 GB 5040 的有关规定执行。

**B.1.1.2 设施要求**

母本园、砧木种子园、采穗圃、育苗圃和繁殖圃等“两园三圃”应由 40 目的封闭防虫网隔离。

**B.1.2 砧木培育**

**B.1.2.1 品种选择**

砧木品种应选择红桔或酸桔,品种纯正,种子调运按 GB 15569 的有关规定执行。

**B.1.2.2 种子处理**

砧木种子播种前,用 50℃热水预浸 5 min,然后再用 55℃~56℃热水浸泡 50 min。

**B.1.2.3 砧木条件**

砧木苗宜采用容器袋(杯)育苗,容器高度 30 cm 以上,经移栽容器袋(杯)培育,生长 1.5 a 以内,离地 30 cm 茎干直径 0.8 cm 以上,离地 50 cm 无分枝,生长健壮、根系完整、无病虫害的实生苗,并经农业植物检疫机构检疫合格。

**B.1.3 接穗**

接穗应从农业管理部门鉴定和检疫机构检疫合格的母本园或采穗圃树上采集,确认品种纯度达到 100%,未携带检疫对象;在树冠外围中上部选取成熟、健壮饱满的秋梢或春梢作为接穗。

**B.1.4 嫁接苗培育**

嫁接苗成活 7 d~10 d 后解绑、剪砧、除萌;勤施、薄施以氮、磷、钾为主的追肥;加强防治病虫害,圃内修剪整形,限制苗高。

**B.1.5 苗木出圃**

嫁接苗质量应达到 GB/T 9659 的规定,经产地“三检”(砧木检疫、接穗检疫和种苗检疫)合格后出圃,具体按 GB 5040 的有关规定执行。

**B.2 园地选择与规划**

**B.2.1 园地选择**

土壤 pH 值 4.5~6.5，土层深度 1 m 以上，地下水位超过 1 m，土壤有机质含量 1.2%以上，土壤无污染。坡度 25°以下的山地、丘陵，宜修筑等高梯田种植。新建果园尽量远离柑橘黄龙病发生的老果园，旧园更新应全园喷施防治柑橘木虱的药剂，清除园内所有柑橘类植物，不留树桩。

## B.2.2 园地规划

根据果园地形地貌，在果园周边尤其是上风口，营造防护林，形成适度生态隔离生产模式。将果园连片种植规模控制在 200~300 亩。防护林宜选用高大、笔直、生长迅速、与柑橘无共生病虫害的木麻黄等当地树种。

## B.3 树型管理

### B.3.1 适宜树形

琼中绿橙树高 2.5 m~3.5 m，宜采用自然开心形树冠，运用摘心、拉枝、短截、回缩和疏除等修剪方法，按照“上重下轻、外重内轻”原则，使树冠枝梢稀密适度、分布有序、层次分明，形成丰产稳产的树冠结构。

### B.3.2 剪除分离枝果

在生产管理中应经常检查，参照附录 C 及时剪除各种分离果及其相应的枝梢。

注：各种分离果不符合琼中绿橙的基本要求，影响了果实的商品性。生产上剪除分离枝（果）有利于提高琼中绿橙的质量。

## B.4 栽培管理

### B.4.1 栽植

栽植时期以春、秋两季为宜，株行距 3 m×(4~5) m，每亩栽植 44~55 株。栽植穴长×宽×深为 100 cm×100 cm×100 cm，将腐熟有机肥或商品有机肥（每穴 50 kg）与心土混合后填入底层，用表土筑成高出穴面 20 cm~30 cm 的土墩。提倡条带式抽槽，形成种植穴。经 30 d~40 d，使用符合 GB/T 9659 规定的容器嫁接苗移栽定植。栽植时，扒开表土，剥去容器苗袋子，将容器苗放入穴中，填土，轻压容器苗周围的土壤，填松土高于地面 15 cm~25 cm。在树苗周围做直径约 1 m 的树盘，浇足定根水。

### B.4.2 整形修剪

#### B.4.2.1 幼树修剪

按照“去零留整、去早留齐、去强去弱留中庸”原则，幼树定干高 40 cm，培育 3~4 个主枝，主枝间距 3 cm~5 cm，分枝角度 45°~60°，每枝主枝保留 2~3 个副主枝，以此类推，培育自然开心形树冠。

以轻剪为主。选定主枝、副主枝后，对萌发的新梢进行打顶或短截，平衡各主枝之间的生长势。避免过多的疏剪和重短截。除对过密枝疏剪外，幼树适当保存膛枝和树冠中下部的枝梢。

#### B.4.2.2 结果树修剪

B.4.2.2.1 初结果树修剪时，疏剪生长过旺的营养枝，控制和利用夏梢，对过长的营养枝留 8~10 片叶摘放秋梢前 15 d~20 d 回缩过长营养枝或结果后枝组，培养健壮足量的秋梢，抑制冬梢。采果后剪除树冠内的枯枝、病虫枝及过密衰弱枝。

B.4.2.2.2 盛果期结果树需进行夏季修剪和冬季修剪。夏季修剪以短截为主，疏枝为辅。放秋梢前 10 d~15 d，主要短截树冠中上部外围衰弱枝和落花落果枝组，促发较多健壮秋梢。冬季修剪剪除枯枝、

衰弱枝、荫蔽纤弱枝、病虫枝、重叠枝，回缩衰退枝和株行间过密交叉枝。对过密的骨干枝适当疏剪开“天窗”。

**B. 4. 2. 2. 3 衰老树应减少花量和结果量，促使植株恢复树势。**在回缩衰弱枝组的基础上，疏剪密弱枝群，短截促发夏、秋梢营养枝和结果枝。较弱的植株在萌芽前对侧枝或主枝进行重度短截处理。冬季改土施肥，促发新根，恢复树势。

### **B. 4. 3 土壤管理**

#### **B. 4. 3. 1 深翻扩穴，熟化土壤**

幼树深翻扩穴一般在秋季进行，结果树应避开开花期，从树冠外围滴水线处开始，逐年向外扩展。挖深×宽为 0.4 m×0.5 m 的施肥沟，填入绿肥、秸秆或腐熟的堆肥、厩肥和饼肥等有机肥，盖上土壤，然后沟内灌足水分。

#### **B. 4. 3. 2 间作、生草或覆盖**

间作以豆科植物为主，要求与绿橙无共生性病虫害，浅根、矮秆；不间作的行间可让其自然生草，避免高秆、繁殖力强杂草的生长。生草方法分为人工生草法和自然生草法，人工草种宜选用矮生、浅根系、生草量大的白喜草、三叶草等。待草长到 50 cm~60 cm 时，割草覆盖于树盘内，厚度 10 cm~15 cm，覆盖物应不与树干接触。

果园也可用薄膜或防草布进行全园覆盖或行间带状覆盖，覆盖物与主干应保持 10 cm 左右的距离。

### **B. 4. 4 施肥管理**

#### **B. 4. 4. 1 施肥原则**

充分满足绿橙对各种营养元素的需求，以增施有机肥和生物肥为主，合理施用化学肥料，慎施含氯的化肥。提倡叶片营养诊断配方施肥。有条件的果园应配置水肥一体化营养供给系统。

#### **B. 4. 4. 2 施肥方法**

采用沟施、土面撒施、液施和叶面施肥等方法。

#### **B. 4. 4. 3 幼树施肥**

以氮肥为主，配合施用磷肥、钾肥，少量多次。每次梢萌芽期和老熟期各施肥一次（即一梢二肥），秋冬季节重施一次基肥。1~3 年生幼树单株施纯氮 200 g~400 g，氮、五氧化二磷、氧化钾比例宜为 1 : (0.3~0.4) : 0.6。

#### **B. 4. 4. 4 结果树施肥**

每生产 100 kg 绿橙，应施氮磷钾肥，其中纯氮 0.6 kg~0.8 kg，氮、五氧化二磷、氧化钾比例宜为 1 : (0.4~0.5) : (0.8~1)。根据树体营养诊断施用微量元素，微量元素宜通过基肥或叶面喷施。

全年施好四次肥。花前肥在 1、2 月（春梢萌发前）施用，以氮、磷肥为主，施肥量约占全年施肥总量的 30%；稳果肥在第一次生理落果（幼果带果柄脱落）结束后施下，以速效钾、磷为主，施肥量约占全年施肥总量的 5%；壮果肥在 7 月下旬到 8 月上旬施用，以钾肥为主，适当配比氮、磷肥，施肥量应占全年施肥量的 35%；采果后施足量的基肥，以有机肥和磷肥为主，配合氮、钾肥，施肥量约占全年施肥总量的 30%~40%。

### **B. 4. 5 水分管理**

水分管理应遵循“春湿、夏排、秋灌、冬控”的原则，在春梢萌动期、开花期和果实膨大期遇干旱应及时灌溉。果园宜修建排水渠，排灌系统疏通，多雨季节应及时排除积水。

### B.5 病虫害防治

坚持“预防为主、综合治理”的原则，综合应用农业、生物、物理和化学防治手段。着重防治黄龙病、溃疡病、疮痂病、炭疽病、灰霉病、柑橘木虱、介壳虫、蚜虫、红蜘蛛、蓟马、潜叶蛾等病虫害。以调查监测为依据，抓住关键时期，精准施药。

化学防治应按照 GB/T 8321（所有部分）和海南经济特区农药管理若干规定实施，采摘前 30 d，禁止使用化学农药。

针对黄龙病，应从病害检测监测、种苗检疫与种植无病种苗、柑橘木虱防治、病株灭除和健身栽培等“四位一体”进行综合防控，具体按照 NY/T 2920 的规定执行。

### B.6 采摘

鲜销果应在果实正常成熟，表现出本品种固有的品质特征时采收。贮藏果比鲜销果宜早 7 d~10 d 采收，加工用果宜晚 7 d~10 d 采收。

采摘技术按照 NY/T 716 的规定执行。

附录 C  
(资料性)

琼中绿橙正常枝(果)与分离枝(果)形态特征

琼中绿橙正常枝(果)与分离枝(果)形态特征见表 C.1。

表C.1 琼中绿橙正常枝(果)与分离枝(果)形态特征

项目	正常枝(果)	分离枝(果)			
		黄肉果	红黄肉嵌合果	嵌合桔变果	桔变果
枝(叶)形态	叶片中等,边缘有波纹状,有光泽	叶片较大,边缘平展,叶片光泽差	叶片似红肉果	叶片似红肉果	叶片小,似桔状,色泽较深
果实形态	近圆形,绿色、黄绿色或绿黄色,果皮较薄,有光泽	近圆形或稍长圆形,绿色或黄绿色,果皮较厚,无光泽	近圆形,红肉部分有光泽,黄肉部分无光泽,果皮较厚	近圆形,桔变部分橙红色,凹陷,有光泽	近圆形,果面有条状凸起
果实照片					