



樊卫国 等/著

贵州无公害柑橘 生产技术规程 与产品质量标准

贵州省质量技术监督局批准 **DB52**

Guizhou Wugonghai Ganju
Shengchan Jishu Guicheng
Yu Chanpin Zhiliang Biaozhun



贵州科技出版社

贵州省质量技术监督局批准

贵州无公害柑橘生产技术规程 与产品质量标准

樊卫国 等/著

贵州科技出版社

· 贵 阳 ·

图书在版编目(CIP)数据

贵州无公害柑橘生产技术规程与产品质量标准 / 樊卫
国等著. — 贵阳: 贵州科技出版社, 2007. 8
ISBN 978-7-80662-669-6

I. 贵… II. 樊… III. ①柑橘类果树 - 果树园艺 - 无污
染技术 - 技术操作规程 - 贵州省②柑橘属 - 产品质量 -
质量标准 - 贵州省 IV. S666-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 092661 号

出版 发行	贵州科技出版社
地址	贵阳市中华北路 289 号 邮政编码: 550004
经销	贵州省新华书店
印刷	贵阳经纬印刷厂
开本	880 mm × 1 230 mm 1/16
字数	220 千字
印张	6.75
版次	2007 年 8 月第 1 版
印次	2007 年 8 月第 1 次印刷
印数	1~1 500
定价	20.00 元

前言



柑橘是贵州省重要的亚热带水果,具有较大的种植规模。通过多年的发展,柑橘产业已经成为贵州特色农业的重要组成部分,优质柑橘也成为贵州的优势农产品。为了进一步促进贵州优质柑橘产业的健康发展,在长期试验研究的基础上,制定了《无公害果品 脐橙生产技术规程》、《无公害果品 茅坪香橘生产技术规程》、《无公害果品 杉乡椪柑生产技术规程》、《无公害果品 纽荷尔脐橙》、《无公害果品 梦脐橙》、《无公害果品 清家脐橙》、《无公害果品 晚脐橙》、《无公害果品 早熟夏田脐橙》、《无公害果品 茅坪香橘》、《无公害果品 杉乡椪柑》等一套无公害柑橘生产技术规程与产品质量标准。

这套标准的研制,吸收了大量的柑橘科学研究成果,其中一些重要技术指标的确定,采用了我承担的国家农业部项目——“贵州柑橘气候生态适宜性区划研究”,以及我主持的贵州省“九五”农业科技攻关计划——“调整优化贵州柑橘品种结构示范研究”,贵州省“十五”重大科技攻关计划——“贵州优质柑橘产业化关键技术研究与应用”,“十五”国家科技攻关计划西部重大专项——“贵州喀斯特河谷优质柑橘产业化技术开发”,贵州省优秀青年科技人才培养计划——“喀斯

特亚热带河谷柑橘生理生态与栽培模式研究”,贵州省“十一五”重大科技攻关计划——“贵州资源节约增效农业技术体系研究与示范”等项目研究成果内容,从而保证了技术指标的先进性和科学性,并体现出区域特色、资源节约增效特色和生态和谐特色。在病虫害控制方面,应用了生态控制技术和其他无公害控制技术,影响产品卫生安全的技术指标优于部颁行业标准,产品卫生安全质量更加可靠。在标准的验证过程中,应用标准技术生产的柑橘产品,其品质超过我国同类产品。

这套标准于2007年4月通过贵州省质量技术监督局的审批,并于2007年5月1日起发布实施。

为了使该套无公害柑橘生产技术规程与产品质量标准尽早得以实施,特编撰成册,公开发行。

本书适用于贵州省柑橘种植、销售等生产经营单位、企业及相关技术质量监督检验机构,也可供大学师生参考使用。

樊卫国

2007年6月16日

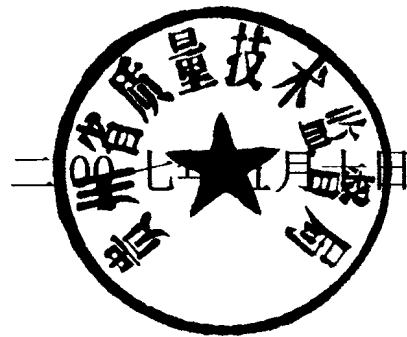
贵州省地方标准批准发布通告

五十六号

《贵州省暴雨灾害预警标准》等十四项标准制定后经审核,发布为贵州省地方标准,现予通告如下:

标准名称	制(修)订	标准编号	发布日期	实施日期
贵州省暴雨灾害预警标准	制 定	DB52/T505 - 2007	2007 - 04 - 20	2007 - 04 - 20
毛竹实生苗质量	制 定	DB52/T506 - 2007	2007 - 04 - 17	2007 - 05 - 01
主要造林树种苗木质量等级	修 订	DB52/294 - 2007	2007 - 04 - 17	2007 - 05 - 01
都匀毛尖茶无公害种植管理规范	制 定	DB52/T507 - 2007	2007 - 04 - 24	2007 - 05 - 01
无公害果品 梦脐橙	制 定	DB52/T508 - 2007	2007 - 04 - 17	2007 - 05 - 01
无公害果品 清家脐橙	制 定	DB52/T509 - 2007	2007 - 04 - 17	2007 - 05 - 01
无公害果品 杉乡椪柑	制 定	DB52/T510 - 2007	2007 - 04 - 17	2007 - 05 - 01
无公害果品 早熟夏田脐橙	制 定	DB52/T511 - 2007	2007 - 04 - 17	2007 - 05 - 01
无公害果品 晚脐橙	制 定	DB52/T512 - 2007	2007 - 04 - 17	2007 - 05 - 01

无公害果品 纽荷尔脐橙	制 定	DB52/T513 - 2007	2007 - 04 - 17	2007 - 05 - 01
无公害果品 茅坪香橘	制 定	DB52/T514 - 2007	2007 - 04 - 17	2007 - 05 - 01
无公害果品 杉乡椪柑生产 技术规程	制 定	DB52/T515 - 2007	2007 - 04 - 17	2007 - 05 - 01
无公害果品 脐橙生产技术 规程	制 定	DB52/T516 - 2007	2007 - 04 - 17	2007 - 05 - 01
无公害果品 茅坪香橘生产 技术规程	制 定	DB52/T517 - 2007	2007 - 04 - 17	2007 - 05 - 01



目 录



无公害果品	脐橙生产操作规程 /1
无公害果品	茅坪香橘生产操作规程 /14
无公害果品	杉乡椪柑生产操作规程 /26
无公害果品	纽荷尔脐橙 /38
无公害果品	梦脐橙 /47
无公害果品	清家脐橙 /56
无公害果品	晚脐橙 /64
无公害果品	早熟夏田脐橙 /73
无公害果品	茅坪香橘 /81
无公害果品	杉乡椪柑 /90

DB52

贵州省地方标准

DB52/T 516 – 2007

无公害果品 脐橙生产技术规程

Non-polluted Fruit – Production Technical Regulation

for Navel Orange

2007 – 04 – 17 发布

2007 – 05 – 01 实施

贵州省质量技术监督局 发布

前 言

本标准附录 A、附录 B 和附录 C 为规范性附录。

为促进贵州省无公害果品脐橙的产业化发展，特制定本标准。

本标准由贵州省林业厅提出并归口。

本标准由贵州省质量技术监督局批准。

本标准由贵州大学喀斯特山地果树资源研究所负责起草，榕江县林业局万亩林场、榕江县林业局国营林场、榕江县果树工作站参加起草。

本标准主要起草人：樊卫国，安华明，杨胜安，杨昌映，彭竹音，周仕标，吴爱国，吴秀刚，刘国琴，马文涛，李庆宏，杨仕品，宋勤飞，黄建明。

无公害果品 脐橙生产技术规程

1 范围

本标准规定了贵州省无公害果品脐橙生产所要求的园地选择与规划、栽植、土肥水管理、整形修剪、花果管理、病虫害防治和果实采收等技术。

本标准适用于贵州省无公害果品脐橙的生产。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T9659 柑橘嫁接苗分级及检验

NY/T227 微生物肥料

NY/T496-2002 肥料合理使用准则 通则

GB4285 农药安全使用标准

GB/T8321 农药合理使用准则

NY5016 无公害食品 柑橘产地环境条件

3 要求

3.1 园地选择与规划

3.1.1 园地选择

3.1.1.1 产地环境

产地环境空气质量、灌溉水质量、土壤环境质量按 NY5016 的要求执行。

3.1.1.2 气候条件

年平均温度 16℃-19.6℃，绝对最低温度 $\geq -5^{\circ}\text{C}$ ，1 月平均温度 $\geq 6^{\circ}\text{C}$ ， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的年积温 5500℃-6000℃，年降雨量 1000mm 以上，年日照时数 1100h 以上。

3.1.1.3 土壤条件

土壤质地良好，疏松肥沃。土壤有机质含量达 2% 以上，土层厚度 80cm 以上，地下水位 1m 以下。土壤 pH 值 5.5-6.5。

3.1.1.4 地形地势

选择山地、丘陵作为园地，其坡度在 25° 以下。坡度 10° - 25° 的山地、丘陵，建园时宜修筑水平梯带，梯带带面宽度 $\geq 2.5\text{m}$ 。山地、丘陵建园时坡向为南坡或东南坡。

3.1.1.5 其他

按 NY5016 执行。

3.1.2 园地规划

园地规划的内容包括道路系统、排灌系统、防护林系统、种植小区和附属建筑设施等。

选择与脐橙没有共生性病虫害的松、杉、香樟、刺槐等为防护林树种，铲除园地周围的木防己以切断吸果夜蛾寄主。平地及坡度在 10° 以下的缓坡地，每个种植小区 3hm^2 - 4hm^2 ，栽植行一般为南北向，采用长方形栽植。坡度 10° - 20° 的山地、丘陵地，种植小区采用长方形纵向划分，每个种植小区 2hm^2 ，栽植行的行向与梯地走向相同，采用等高栽植。梯地水平走向应有 3% - 5% 的比降，梯带修筑背沟。

3.1.3 品种和砧木选择

3.1.3.1 品种选择

根据各脐橙品种的生态适应性，在脐橙的生态最适宜区和适宜区选择纽荷尔脐橙、晚脐橙、夏田脐橙、丰脐、清家脐橙、耐湿脐橙等优良品种。其中，晚脐橙种植区的年平均温度 $\geq 18^{\circ}\text{C}$ 。

3.1.3.2 常用砧木

选择枳或枳橙作砧木。

3.2 栽植

3.2.1 苗木质量

苗木质量按 GB/T9659 执行。

3.2.2 栽植时间

9月-10月秋梢老熟后或2月-3月春梢萌芽前栽植。也可在5月-6月雨季栽植。容器苗或带土移栽不受季节限制。

3.2.3 栽植密度

以株行距 $(3\text{m}-4\text{m}) \times (4\text{m}-4\text{m})$ 为宜，每 666.7m^2 栽植 56 株-42 株。

3.2.4 定植准备

定植前 60d-90d 挖直径 0.8m-1m、深 0.8m-1m 的定植穴或 1m 宽、0.8m-1m 深的撩壕沟。挖定植穴或撩壕沟时表土和底土分别堆放，回填时用表土填下。pH 值低于 5.0 以下的土壤加适量石灰降低土壤酸

度。每穴用 60kg-80kg 山草、秸秆或堆肥、厩肥，加 2kg-3kg 钙镁磷肥与土壤拌匀回填踩实。回填达到原地面高度后在穴面上筑 30cm 高的树盘。坡地挖撩壕沟的修成内有沟外有埂的梯带。

3.2.5 栽植技术

在树盘上挖直径 30cm 的栽植穴，将苗木的根系和枝叶适度修剪后放入穴中央，舒展根系，扶正，填细土，轻轻向上提苗，踏实，浇足定根水，使根系与土壤紧密接触。栽植深度以根颈露出地面为宜。在定植穴上做直径 0.8m-1m 宽、15cm 高的树盘。

3.3 土肥水管理

3.3.1 土壤管理

3.3.1.1 深翻扩穴，熟化土壤

深秋或冬季进行深翻扩穴改良土壤。在树冠外围滴水线处挖 50cm-60cm 深、50cm-60cm 宽的扩穴沟，逐年向外扩展 40cm-50cm。在扩穴沟内回填绿肥、秸秆或畜粪、堆肥、厩肥、饼肥等；回填时表土放在底层，心土放在表层，然后对穴内灌足水。

3.3.1.2 果园绿肥种植与耕作制度

幼龄果园全园种植豆科绿肥。投产期果园树盘清耕，行间实行生草制。冬季豆科绿肥选用光叶紫花苕或箭舌豌豆，播期 9 月-10 月；夏季豆科绿肥选用小豆、饭豆，播期 5 月-6 月。在绿肥生物产量达到最大时及时刈割翻埋于土壤中。夏季高温季节刈割绿肥或行间的草对树盘进行覆盖，厚度 10cm-15cm，覆盖物与根颈保持 10cm 左右的距离。

3.3.1.3 中耕

每年对树盘中耕 3 次，在春、夏、秋季进行，保持树盘土壤疏松。中耕深度 8cm-10cm。雨天不宜中耕。树盘以外的带面不中耕。

3.3.2 施肥

3.3.2.1 施肥原则

适时满足脐橙对各种营养元素的需求，多施有机肥，合理施用无机肥。

3.3.2.2 肥料种类和质量

按 NY/T496-2002 的规定选择肥料种类。人畜粪尿等需经 50℃ 以上高温发酵，发酵期 7d 以上。微生物肥料中有效活菌数量必须符合 NY/T227 的规定。

3.3.2.3 施肥方法

3.3.2.3.1 基肥

于采果后在树冠滴水线处挖 50cm-60cm 的环状或条状深沟施入。

3.3.2.3.2 追肥

挖 20cm-25cm 的环状或条状深沟浅施后覆盖；速溶性无机肥应浅沟（穴）施覆土；有微喷和滴灌设施的脐橙园，提倡液体施肥。

3.3.2.3.3 叶面肥

在不同的生长发育期，选用不同种类的肥料进行叶面追肥。叶面追肥选择晴天上午或傍晚喷于叶背。高温干旱期叶面追肥，应按使用浓度范围的下限施用，果实采收前 20d 内停止叶面追肥。

3.3.2.4 幼树施肥

3.3.2.4.1 施肥时期

基肥的施肥时间为 11 月-12 月，以有机肥为主。

追肥在生长季进行，勤施薄施，以氮肥为主，配合施用磷、钾肥。春、夏、秋梢抽生期各施氮肥 1 次，顶芽自剪至新梢转绿前叶面喷施 0.3% 的磷酸二氢钾肥。8 月中旬以后停止施用速效氮肥。

3.3.2.4.2 幼树施肥量

1 年-3 年生幼树单株年施纯氮 100g-400g，氮、磷、钾比例为 1：（0.25-0.3）：0.5 为宜。施肥量由少到多逐年增加。单元肥料或多元复合肥中不含氯元素。

3.3.2.5 结果树施肥

3.3.2.5.1 施肥时期

基肥在采果后深施；追肥在萌芽前、开花期和 8 月-9 月果实迅速膨大期进行。

3.3.2.5.2 结果树施肥量

基肥以有机肥为主，用量以产果 100kg 施 120kg 计；基肥中若加部分氮肥，用量仅占全年的 20%-40%；基肥中磷肥的施用量可占全年的 100%。

萌芽前、开花期追肥以氮为主，氮施用量占全年的 40%；7 月-8 月稳（壮）果肥以氮、钾为主，氮施用量占全年的 40%-60%。

追肥量以产果 100kg 施纯氮 0.8kg-1kg 计算。氮、磷、钾比例以 1：0.5：0.8。微量元素肥以缺补缺，重点补充硼、锌元素，作叶面喷施，按 0.1%-0.3% 浓度施用。

3.3.3 水管理

3.3.3.1 灌溉

要求灌溉水无污染，水质应符合 NY5016 规定。

脐橙树在春梢萌动及开花期和幼果发育期（3月-5月）和果实膨大期（8月-9月）对水分有较高的需求，此期若发生干旱（田间相对含水量在60%以下时）应及时灌溉。采前7d-10d停止灌水。有条件的地方，采用洞穴式灌溉方法。

3.3.3.2 排水

多雨季节或果园积水时应理通背沟及时排水。

3.4 整形修剪

3.4.1 适宜树形

3.4.1.1 自然圆头形

干高60cm-80cm；4个-5个主枝；主枝在主干上的分布均匀；主枝分枝角 30° - 50° ，各主枝上配置副主枝3个-5个。

3.4.2 修剪要点

3.4.2.1 幼树的修剪

以轻剪为主。通过疏梢选定和培养主枝、副主枝；对主枝、副主枝延长枝进行适度短截，并以短截程度和剪口芽方向调节各主枝之间生长势的平衡。除对过密枝群作适当疏删外，内膛枝和树冠中下部的枝梢均应保留。9月中旬以后抽出的晚秋梢一律疏剪。

3.4.2.2 初结果树的修剪

继续选择和短截处理各级骨干枝延长枝，控制过多、过旺的夏梢，促发健壮秋梢。对过长的夏梢留10片-12片叶及时摘心。抽生较多夏、秋梢时，冬季修剪时采用7疏3、5疏2的方法疏除多于的新梢。

3.4.2.3 盛果期树的修剪

及时回缩结果枝组、落花落果枝组、衰老枝组和下垂枝组，剪除枯枝、病虫枝；修剪量不低于总枝量的15%。对较拥挤的骨干枝适当疏剪开出“天窗”，将光线引入内膛。

3.4.2.4 衰老树的更新修剪

减少花量，甚至舍弃全部产量以恢复树势。对骨干枝进行重回缩，修剪量占总枝量的30%以上。选择和培养健壮营养枝和结果母枝。更新修剪后增加氮肥的施用量。

3.5 花果管理

3.5.1 控花疏果

3.5.1.1 控花

冬季修剪通过回缩、疏剪减少花量；进行花前复剪，强枝适当多留花，弱枝少留或不留花；有叶单花多留，无叶花枝疏剪不留；抹除畸形花、病虫花。

3.5.1.2 人工疏果

在6月第二次生理落果结束后,根据叶果比进行疏果。适宜叶果比为(50-60):1,弱树叶果比适度加大。

3.5.2 果实套袋

套袋适期为6月第二次生理落果结束后。套袋前应根据当地病虫害发生情况对脐橙园全面喷药1次,使用农药严格按照GB4285农药安全使用标准和GB/T8321农药合理使用准则的要求。喷药后及时选择生长正常、健壮的果实进行套袋。纸袋应选用抗风吹雨淋、透气性及透光性好的柑橘专用纸袋,以单层袋为宜。果实采收前20d左右摘袋。

3.6 病虫害防治

3.6.1 植物检疫

禁止检疫性病虫害从疫区传入保护区,保护区不得从疫区调运苗木、接穗、果实和种子,一经发现立即销毁。

3.6.2 农业防治

3.6.2.1 种植防护林

按3.1.2规定执行。

3.6.2.2 选用抗病砧木

按3.1.3规定执行。

3.6.2.3 其他农业防治措施

实施翻土、修剪、清洁果园、排水、控梢等农业措施,减少病虫害源,加强栽培管理,增强树势,提高树体自身抗病虫能力。提高采果质量,减少果实伤口,降低果实腐烂率。种植和培育藿香蓟,保护捕食螨。

3.6.3 物理及人工防治

3.6.3.1 灯光防治害虫

用频振灯诱杀或驱避吸果夜蛾、金龟子、卷叶蛾等。

3.6.3.2 色彩防治害虫

用黄板诱集蚜虫、粉虱等。

3.6.3.3 人工捕捉害虫

人工捕捉天牛、蚱蝉、金龟子等害虫。

3.6.4 生物防治

3.6.4.1 改善果园生态环境

按 3.1.2, 3.3.1.2 规定执行。

3.6.4.2 人工引移、繁殖释放天敌

人工引移、繁殖释放捕食螨、日本方头甲、盔唇瓢虫、松毛虫赤眼蜂等。用捕食螨防治螨类；用日本方头甲和盔唇瓢虫防治盾蚧如矢尖蚧；用松毛虫赤眼蜂防治卷叶蛾。

3.6.4.3 应用生物源农药和矿物源农药

使用生物源农药和矿物源农药防治害虫。

3.6.4.4 利用性诱剂

在田间放置性引诱剂和少量农药，杀死柑橘小实蝇雄虫，减少与雌虫的交配机会。

3.6.5 化学防治

3.6.5.1 农药各类选择及使用

3.6.5.1.1 禁止使用高毒、高残毒或有三致作用的药剂，农药施用严格执行 GB4285 和 GB/T8321 的规定。

3.6.5.1.2 限制使用中等毒性以上的药剂。

3.6.5.1.3 允许使用低毒及生物源农药、矿物源农药。

3.6.5.2 农药使用准则

3.6.5.2.1 不得使用附录 A 列出的农药种类和未登记的农药。

3.6.5.2.2 附录 B 中限制使用的农药，每年每种药剂最多使用 1 次。

3.6.5.2.3 附录 C 中允许使用的农药，每年每种药剂最多使用 2 次。

3.6.5.2.4 限制使用和允许使用的农药必须按要求控制施用量。注意不同作用机理的农药交替使用和合理混用，避免害虫产生抗药性。

3.7 果实采收及商品化处理

3.7.1 采收时间

鲜销果在果实正常成熟，表现出本品种固有的品质特征（色泽、香味、风味和口感等）时采收。贮藏果比鲜销果宜早 7d-10d 采收。

3.7.2 采收方法

要求用采果剪采果，并用“一果两剪”的方法，即第一剪带果柄3cm-4cm剪断，第二剪（复剪）齐果蒂整齐地剪去果柄。