茂名市地方标准

《化橘红育苗技术规程》

编 制 说 明

目 录

一、工作简况

二、标准制定的目的和意义

三、编制标准的依据和原则与现有相关标准的关系

四、主要工作过程

五、标准的主要内容

六、采用国际标准或国外先进标准的对比情况

七、有关专利的说明

八、关于标准性质

九、申报单位标准化工作基础及项目经费、人才保障

十、预期的经济、社会、生态、效益及贯彻实施标准的要求，措施等建议

十一、标准宣贯实施的工作计划

茂名市地方标准《化橘红育苗技术规程》

编制说明

一、工作简况

（一）任务来源

2023 年 2 月 14 日，茂市监 [2023] 15 号文件《茂名市市场监督管理局批准下达 2022 年第二批茂名市地方标准制修订计划》，批准茂名市地方标准《化橘红育苗技术规程》立项，计划在二年内完成。

（二）标准主要起草单位、协作单位和主要起草人

本标准的编制任务由广东省农业科学院果树研究所、茂名市农业科技推广中心、广东茂名农林科技职业学院、化州化橘红药材发展有限公司、广东省粤科标准化科学研究有限公司共同承担。

文件主要起草人：朱从一、曾继吾、吴平治、曹征、罗剑斌、陈俊、黄永敬、李锋、余品皓、余品宽、曾冬苗、吴巧、钟瑗。

二、标准制定的目的和意义

中药材化橘红为芸香科柑桔属植物化州柚（Citrus grandis ‘Tomentosa’）未成熟果实的干燥外层果皮。化橘红为著名的道地药材，为“十大广药”之一，特产于广东化州，已有 1500 多年的种植历史。化橘红具有化痰止咳、理气健胃的功效，2012 年被收入《美国药典》，主治风寒咳嗽、痰多气

逆、食积暖气等症。近年来，随着国家加大对中药材生产及产业发展的政策投入以及化州市农业产业结构的不断调整，当地化橘红产业发展迅速，目前种植面积已发展到11.3万亩，年产鲜果5万吨，干果9000多吨，带动果农20多万人。化橘红产业已发展成为化州特色支柱产业，是茂名市特色且极具发展潜力的农业产业，有力的促进了当地农业经济发展和乡村振兴战略的实施。

化橘红苗木是化橘红生产栽培的基础，其质量直接影响着化橘红产业的发展。目前，化橘红正处于产业上升期，各地再度掀起了种植的热潮，对化橘红苗木的需求也在增加。然而，化橘红苗木生产基地规模小、标准化程度低下。同时，大多数生产基地品种意识缺乏，种类混杂，只追求短期效益，管理粗放，没有建立标准化、长效化机制，导致生产出的化橘红苗木存在品种混杂、种性退化、质量差、携带检疫性病毒等问题，严重影响了化橘红药材质量和产业持续健康发展。

为解决化橘红苗木市场上品种混杂，种性得不到保证，苗木生长不良、质量差、携带病虫害等问题，编制《化橘红育苗技术规程》标准，建立化橘红苗木生产技术规程，有助于规范生产和市场，优化化橘红苗木产业结构，带动苗木生产企业和农户增收，社会经济效益显著，市场前景广阔。同时，该标准的编制有助于从根本上保证化橘红中药材及中药材产品的质量安全，有效提升化橘红的产量和品质，提高化橘红的产品竞

争力，实现生态-经济-社会效益的高度协调，对促进化橘红产业的健康发展具有重要意义。

三、编制标准的依据和原则与现有相关标准的关系

（一）主要依据

1、国家政策

2021 年 2 月，国务院办公厅印发的《关于加快中医药特色发展若干政策的通知》，提出制定中药材采收、产地初加工、生态种植、野生抚育、仿野生栽培技术规范，推进中药材规范化种植；2023 年 2 月，国务院办公厅印发的《中医药振兴发展重大工程实施方案》提出加快促进中药材种业发展，大力推进中药材规范种植，提升中药饮片和中成药质量，推动中药产业高质量发展；2022 年 11 月，茂名市市场监督管理局发布了关于征集“五棵树一条鱼一桌菜”市地方标准制修订计划项目的通知（茂市监〔2022〕175 号）。

2、参考文献和引用标准

编写格式依据 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》的规定而制定。

标准的编制依据为现行的法律、法规和强制性国家卫生标准，并与我国的《标准化法》、《农业法》、《种子法》等法律、法规和强制性标准相协调、相一致，没有违反相关法律法规及强制性标准。

下列文件的内容通过文中的规范性引用而构成本标准必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本标准；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

GB 3095-2012　环境空气质量标准

GB 5040　柑桔苗木产地检疫规程

GB 5084　农田灌溉水质标准

GB 15618-2018 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）

GB/Z 26580　柑橘生产技术规范

NY/T 496　肥料合理使用准则 通则

NY 525　有机肥料

NY/T 973　柑橘无病毒苗木繁育规程

NY 5016　无公害食品 柑桔产地环境条件

（二）编制原则

1、严格按照《标准化法》要求起草。

2、本标准编制应符合国家现行法律法规及相关规定与要求。

3、标准应具有科学性、先进性、经济性和可操作性。

（三）与现有相关标准的关系

经检索以下数据库平台：

1.中国标准在线服务网 http://www.spc.org.cn

2.国家标准化管理委员会 http://www.sac.gov.en

3.全国标准信息公共服务平台 http://std.samr.gov.cn

4.国家标准全文公开系统 http://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/index

由检索结果可知，目前未见有与《化橘红育苗技术规程》名称相同或内容相近的国家标准、行业标准和广东省地方标准。

四、主要工作过程

（一）成立标准编制工作组

2022 年 10 月组织和邀请了有关专家及技术人员成立了标准编制工作组，负责标准研制工作。

（二）资料收集和形成标准草稿

2022 年 10 月，在标准编制过程中，对涉及的文献资料进行了有益的借鉴和吸收，并经过标准编制工作组多次技术讨论，形成标准草稿，2022 年 11 月，提交茂名市市场监督局申请立项。

（三）通过立项和实地调研

2023 年 2 月 14 日，获得茂名市市场监督管理局立项。

2023 年 3 月 7 日,标准编制工作组在茂名市化州地区多家企业进行实地调研和标准的研讨。通过调研典型性代表，采集相关方诉求，探讨标准草案《化橘红育苗技术规程》的技术要求及其指标的先进性、科学性、适用性及可行性。

（四）征求意见

2023 年 3 月中下旬，标准编制工作组对实地调研采集的意见和建议进行讨论，修改形成标准征求意见稿。

标准编制工作组计划于 2023 年 4 月开展为期一个月的地方标准线上线下广泛征求意见。

（五）形成标准送审稿

标准编制工作组于 4 月份收集、汇总并分析采集的征求意见，多次召开送审前的讨论会，最终形成地方标准送审稿。

（六）技术审查

计划 2023 年 5 月递交送审稿，并向茂名市市场监督管理局申请召开地方标准技术审查会。

（七）标准发布

计划于 2023 年下半年顺利完成标准的发布。

五、标准的主要内容

（一）标准适用范围

1、范围

本标准规定了化橘红育苗园地选择、砧木苗培育、嫁接、嫁接苗管理、苗木出圃的要求。

本标准适用于按照茂名市化橘红育苗过程。

（二）主要内容

1、提出利用 40 目防虫网棚建立母本园、育苗圃等，解决露天育苗品质差、带病等问题。

2. 选择品种纯正、生长健壮、丰产稳产、无检疫病虫为害的成年结果树，解决随意从生产果园采接穗，苗木质量差的问题。

3. 苗木繁育采用嫁接方法，摒弃传统圈枝的繁殖方法。解决圈枝育苗效率低，主根缺乏、易受台风影响的问题。

4. 选择容器育苗，发挥容器苗较裸根苗具有成活率高、早结丰产的优点。考虑到裸根苗成本低，管理容易的优点，仍保留裸根苗的繁育方法。

后期需要进一步解决的问题：

按照国标《柑桔嫁接苗》的规定，柑橘育苗的接穗来源应是无病毒母本树。但目前暂未有化橘红无病毒母本树，本标准用“品种纯正、生长健壮、丰产稳产、无检疫病虫为害的成年结果树”提法，略等同于无病毒母本树。待标准起草单位省农科院果树所完成化橘红脱毒工作，再另行补充完善本标准。

六、采用国际标准或国外先进标准的对比情况

化橘红育苗有嫁接和圈枝两种方式，生产上较多采用嫁接的方法繁殖。化州民间的传统观点认为“圈枝”化橘红最正宗纯种，能传承化橘红的基因，但目前整个化州地区以“圈枝”种植的化橘红面积较少，究其原因，费工费时，效率低。此外，长期圈枝繁殖过程中，往往积累感染柑橘黄龙病以及一种或多种病毒病。而柑橘黄龙病和衰退病等病毒病是导致部分化橘红果园产量低、寿命短的重要原因。而柑橘嫁接育苗技术可以节约利用母本枝条，繁殖系数大，成苗快，保持品种的优良性状，

并能提早幼树结果年龄；同时利用砧木的优良特性，提高栽培品种的适应性、抗逆性和抗病虫害的能力。由于嫁接繁殖的诸多优点，目前嫁接繁殖成为化橘红等柑橘生产中最常用的繁殖方法。

目前，针对柑橘黄龙病、病毒类病害尚无有效的防治措施，只能通过对柑橘良种进行脱毒处理、建立无病毒苗木繁育和推广体系、种植无病毒苗木、严格检疫，并对病株进行铲除等手段进行防控。据测算，种植柑橘无病毒苗木的单位面积产量比以往提高 30%以上。上世纪七十年代以来，美国、西班牙、澳大利亚、日本等发达国家相继建立了完整的柑橘良种无病毒苗木繁育体系，普遍采用柑橘良种无病毒壮苗；尽管我国从八十年代起逐步重视的柑橘良种无病毒苗木繁育技术体系的构建，华中农业大学、中国农业科学院柑桔研究所等科研院所通过从国外引进无病毒母本树和接穗。开展茎尖嫁接脱毒获得无病毒母本树，并在重庆、湖北宜昌等柑橘主产区建设了一批无病毒苗木繁育基地。虽然取得了一定的成绩，但柑橘良种无病毒苗木生产能力仅能满足生产需要的 10%左右。项目团队在化州走访调查发现，化橘红苗木生产基地普遍规模较小，露天裸根苗占多数，苗木无病毒意识缺乏，管理粗放，导致生产出的化橘红苗木品种混杂、种性退化、质量差、成活率低，甚至携带柑橘黄龙病等检疫性病毒病，导致化橘红果园产量低，品质差，给果农造成难以预计的经济损失。

无病毒柑橘苗由于没有携带危险性病毒源,其植株生命的潜能得到更大的发挥，加上营养土快繁苗木质量的提高，使幼树生长速度快，缩短营养生长期，最终表现为早投产、产量较高。近年来，国内陆续制定了《柑橘苗木脱毒技术规范》（NY/T 974-2006）、《柑桔嫁接苗木等级标准》（DB51/T 902-2009）、《沃柑苗木繁育技术规程》（T/GXAS 105-2020）等一批柑橘育苗技术规程。这些技术规程从苗圃地选择和要求、砧木选择与培育、嫁接苗培育、苗木出圃等方面对柑橘苗木提供了科学化、标准化的指导，规范了柑橘苗木生产和市场，通过标准引领推动了柑橘产业向提质增效方向发展。项目团队长期从事化橘红等广东地方特色柑橘的品种选育和栽培技术研究，前期开展了化橘红苗木质量调研，进行了化橘红良种的筛选和提纯复壮研究，拟结合化橘红苗木生长发育规律，统筹兼顾，科学合理编制《化橘红育苗技术规程》，为化州市化橘红苗木生产和化橘红产业发展提供技术标准和苗木保障。

通过查找，暂无国际标准或国外标准。

七、有关专利的说明

本标准未引用相关专利，无涉及专利问题。并未涉及到有关知识产权问题。

八、关于标准性质

为推荐性标准。

九、申报单位标准化工作基础及项目经费、人才保障

项目主导单位广东省农业科学院果树研究所：广东省公益

型科研机构，隶属于广东省农业科学院。主要从事柑橘、香蕉、荔枝等热带南亚热带果树栽培技术、新品种选育、种质资源收集保存创新利用、生物技术及果品保鲜贮运加工等公益性科研技术研究、成果转化与技术推广服务等专业工作，建有“农业农村部热带作物生物学与遗传资源利用重点实验室”、“广东省热带亚热带果树研究重点实验室”等科技创新平台。近五年来，申报单位共承担国家、省（部）、市（地）和院等各级科研项目400多项，获得各级成果奖励28项，新品种审定（登记、评定）28个，国家植物新品种权品种16个，发表学术论文180多篇，完成国家、地方标准10多件。其中，《德庆贡柑山地标准化建园技术规程》、《清新沙糖桔（冰糖桔）绿色栽培技术规程》等标准的制定为贡柑、沙糖桔等广东特色水果规范化、产业化发展提供强有力的技术支撑。

项目参与起草单位茂名市农业科技推广中心：主要职责为(一)承担农业新品 种、新技术的科学研究、试验示范与推广工作。承担农产品保鲜、 加工研究工作。开展农业技术培训、指导、咨询等服务工作。(二) 承担农业科技战略合作、科技创新、科技成果转化服务工作。开 展搜集、引进、展示国内外农业名优、珍稀品种工作。参与制定 农业技术推广计划、设施农业、节水农业和智能农业的发展规划 并组织实施。提供农业技术与信息服务。开展农作物种质资源的 收集、整理、保存等工作。(三)承担农作物病虫预测预报工作。 开展病虫测报与防治技术研究。开展植物保护新技术、新成果的 试验、

示范、推广。开展生物防治的试验、示范推广工作。（四）承担辖区内农产品市场准入的检验检测工作和农产品质量安全的日常检验工作。承担市级以上政府和农业行政主管部门下达的 各项检测工作。受委托承担产地环境及农产品质量检测。开展农 产品质量安全标准的宣传贯彻和检测技术的培训。承担农作物种 子质量检验工作。承担农业种子、种苗、新肥料和新农药质量的 田间鉴定工作等。

项目参与起草单位广东茂名农林科技职业学院：是经广东省政府批准，教育部备案的，由茂名市人民政府主办的一所专科层次的全日制普通高等院校。系广东省六所农林类高校之一。校园占地 456 亩，建筑面积 17.5 万平方米。该学院办学以农业、林业、渔业三大产业为为重点，立足茂名，面向广东，服务“三农”。学院设置了食品工程、园林工程、生物技术、经济贸易、动物科学、机电工程系，共 6 个系，设立初期已开设园艺技术、风景园林设计、畜牧兽医、食品加工、电子商务等专业。计划三年在校生达到 6000 人，教职工 500 人的规模。学院建成后每年可为全省培养 2000 多名高职农林渔类应用型、技能型人才。止到 2018 年 9 月，学院共有专任教师 179 位，研究生 87 位、教授 10 位。

项目参与起草单位化州化橘红药材发展有限公司：由化州化橘红李氏橘园（即李家园）的第 24 代传人、广东省化橘红中药文化代表性传承人李锋于 2005 年创建(前身是祖传企业）的，系集种植、加工、科研、销售化橘红饮片及系列衍生产品

于一体的制药企业。公司目前主营橘星牌和橘冠牌化橘红系列饮片及 SC 产品。公司现有按 GAP 标准建设的化橘红种植基地一万多亩，通过国家“药品生产 GMP 认证”的厂房。公司拥有深厚文化底蕴的化橘红博物展览馆，有大量的化橘红储存。独有粤西得天独厚的名山文化旅游胜地：化州镇州之山尖岗岭和国家自然保护区飞鹅岭这两个旅游观光基地。公司被评为“国家林业重点龙头企业”、“广东省重点农业龙头企业”、“广东省高新技术企业”，被国家农业农村部认定为“国家化州橘红加工技术研发专业中心”，被广东省人力资源和社会保障厅认定为“广东省博士工作站”、被广东省科技厅认定为“广东省道地中药化橘红工程技术研究中心”、“扬帆计划人才驿站”等，公司已成立“工会委员会”、“妇女联合会”及党支部等。公司拥有国家授权专利 12 项，其中国家发明专利 1 项，实用新型专利 7 项，外观设计专利 4 项。

项目参与起草单位广东省粤科标准化科学研究有限公司：标准化科研机构，主要从事标准化研究、第三方评价与咨询、标准制修订、标准化试点、标准化培训等业务，拥有一支专业能力突出的标准化专家队伍，具备超越顾客满意的服务实力。近几年来，参与制定国家标准 3 项，行业标准 2 项，地方标准 8 项，团体标准 48 项，企业标准约 50 项；参与实施广东省农业、服务业和基本公共服务标准化试点（示范区）项目 3 项，均取得良好级评价；通过项目实施，推动各地在标准制定、实施、应用、宣传，以及标准化水平城乡均衡、动态调整、监测

评估方面探索创新，形成一批可复制可推广的成功经验并在全省推广，为广东省及全国农业、服务业和基本公共服务标准的制定完善和标准实施等工作提供重要参考.。

由广东省农业科学院果树研究所牵头组建的项目团队长期从事柑桔新品种选育、生理生化及栽培技术研究与示范推广等工作。团队成员熟悉化橘红、广陈皮等药用柑橘产业发展状况，对化橘红等广东地方特色柑橘品种有丰富的种植管理技术和实践经验，研究集成了柑橘无病毒苗木繁育技术体系，在省内柑橘主产区进行了示范推广，效果显著。由项目主持单位、参加单位的多位柑橘行业专家组建项目团队开展产业调研、技术研究集成和标准编制，为项目提供人力保障。项目主持人熟悉相关标准及规程制定方面的有关法律和管理等方面的知识。项目经费拟主要用于调查走访、专家咨询、差旅、会议、标准审查、印刷、宣传等科目支出。项目团队成员主持承担的《柑橘产业链一体化》、《优质化橘红苗圃建设》等项目预算了部分专项经费用于本标准的编制，以确保项目的顺利完成。

因此，本项目具有良好的工作基础、人力保障和经费保障，具备完成该项目的各项条件。

十、预期的经济、社会、生态、效益及贯彻实施标准的要求，措施等建议

该标准的实施，有助于推动化橘红育苗和种植的规范化管理，将大幅度提高化橘红苗木的质量，减少病虫害的发生和农

药的施用量，保障化橘红药材的质量，进一步促进化橘红产业的持续健康发展，提高化橘红产业的经济、社会和生态效益。

十一、标准宣贯实施的工作计划

1、成立该标准宣贯工作小组，由起草标准的第一完成人任小组负责人，小组核心成员由参与标准起草的其他主要起草人组成，结合茂名市化州农业主管部门、农业推广中心和镇农办等人员，全面对该标准进行宣贯，提高产区对标准化的认识和重视程度。

2、多层次建立标准宣贯主体，对化橘红苗木生产企业、生产基地进行标准化示范，并树立示范牌，标注示范内容。

3、采用多种多样的宣传形式，扩大标准宣贯的影响力，主要通过会议培训、标准文件制牌和媒体等方式进行宣传，进一步扩大标准的影响力。

标准编制工作组

2023 年 3 月 31 日