

湖南省柑橘协会团体标准  
《郴州柑橘 采收及采后处理技术规程》

# 编制说明

(征求意见稿)

南岭柑橘研究院

2024年6月

# 湖南省柑橘协会团体标准

## 《郴州柑橘 采收及采后处理技术规程》

### 编制说明

#### 一、项目背景

郴州是柑橘的发源地之一，具有优越的地理环境和自然条件，是全国柑橘优势区域布局规划中的重点产区，产业优势明显。近年来，市委市政府高度重视全市柑橘产业发展，编制了《郴州市柑橘产业发展规划（2021-2030年）》，制定了柑橘“三百工程”行动方案，着力打造成郴州四大的百亿产业。2023年，全市柑橘种植面积98.81万亩，产量90.73万吨，全产业链产值约79.35亿元，种植面积、产量、产值均位居全省前列，基本形成以“郴州柑橘”为龙头，宜章脐橙、永兴冰糖橙、东江湖蜜桔、临武柚为代表的“1+4”系列柑橘区域公用品牌体系，已发展成为全市农业支柱产业、优势特色产业、第一大水果产业和富民产业。

#### （一）必要性

柑橘产业是郴州市着力打造的百亿产业之一，为贯彻落实《郴州市柑橘产业发展规划（2021-2030年）》工作部署，推动《郴州市柑橘产业发展规划（2021-2030年）》高质量实施，以标准化引领品牌提升行动，打造郴州柑橘品牌名片，助推郴州柑橘产业高质量发展。为巩固脱贫攻坚成果、助力乡村振兴、促进地方经济发展做出突出贡献。

## （二）紧迫性

一是随着郴州柑橘种植面积迅速发展，省内其他地市及江西等省份柑橘集中上市造成郴州柑橘的市场经济价值无法体现。果农为了错开上市高峰期，提高经济价值，在采收和贮藏方面做出了调整，由于部分果农经验不足，采收时间把握不准，贮藏方式不当，导致质量下降，经济价值降低。

二是由于郴州柑橘采收和贮存技术没有统一的标准，部分果农在采收时时间掌握不充分，连续几天大雨后或在雨天进行采收，采收时操作也不规范，不带手套也没有做到“一果两剪”，同时伤果、病虫害果、脱蒂果等没有分开装框及时处理，导致品质上乘的郴州柑橘受到其他果的影响，发生变质、腐烂等问题，严重影响了郴州柑橘质量，造成果农经济损失。

三是郴州柑橘分级没有统一标准，果农凭借各自经验，导致各个等级的果质量不统一，流通市场后，拉低了消费者对郴州柑橘的满意度，严重影响郴州柑橘品牌的打造。

## （三）预期的作用和效益

通过本标准的制定与实施，统一规范郴州柑橘采收及采后处理相关要求，让郴州柑橘相关的企业员工、种植户等人员，通过学习标准，掌握郴州柑橘采收及采后处理技术，让广大种植者正确采收柑橘，更好保障柑橘的新鲜度，提高柑橘产品质量和商品经济价值，提高农民经济效益，对打造郴州柑橘品牌，促进农民增收、助力乡村振兴具有重要意义。

## 二、工作简况

### (一) 任务来源

2023年10月13日郴州市农业农村局委托南岭柑橘研究院制定地理标志证明商标-“郴州柑橘”团体标准，拟在2024年完成《郴州市柑橘种质特性》团体标准的制定工作。该标准由南岭柑橘研究院主持制定，由郴州市农业农村局、湖南省柑橘协会归口。

### (二) 协作单位

标准编制组由南岭柑橘研究院牵头，郴州市农业科学研究所、郴州市柑橘协会、郴州市农业农村综合服务中心、湖南农业大学作为协作单位。

### (三) 标准参编人员及分工

团体标准《郴州柑橘采收及采后处理技术规程》立项后立即启动制订工作，南岭柑橘研究院成立了标准编制工作组，制定了起草编写方案与进度安排，明确任务职责，确定工作技术路线，开展标准研制工作。项目组成员具有多年从事柑橘科研及标准化研究的工作经验，熟悉柑橘采后及商品化处理。标准主要起草人员及人员分工见表1。

表1 参编人员分工表

序号	姓名	单位	职称	工作分工
1	龚沁	南岭柑橘研究院/郴州市农业科学研究所	经济师	组织实施及标准编写
2	邓子牛	南岭柑橘研究院	教授	组织沟通协调
3	徐严	南岭柑橘研究院/郴州市农业科学研究所	副研究员	标准的编写

4	谭李梅	南岭柑橘研究院/郴州市农业科学研究所	农艺师	试验开展
5	刘彭哲	绿盟科技股份有限公司	农艺师	标准的编制
6	王浩波	郴州展翔绿色农业有限公司	农艺师	标准的编制
7	邓勤华	南岭柑橘研究院/郴州市农业科学研究所	副所长	组织沟通协调
8	邓奕文	郴州市农业农村综合服务中心	高级农艺师	试验开展
9	罗跃雄	郴州市柑橘协会	常务副会长	沟通协调
10	文婷	南岭柑橘研究院/郴州市农业科学研究所	助理研究员	数据整理、分析
11	刘威	南岭柑橘研究院/郴州市农业科学研究所	助理研究员	数据整理、分析
12	喻志勇	南岭柑橘研究院/郴州市农业科学研究所	助理农艺师	试验开展

#### (四) 主要工作过程

##### 1. 成立标准编制工作组

2023年10月13日，团体标准《郴州柑橘 采收及采后处理技术规程》项目任务下达后，南岭柑橘研究院成立了标准编制工作组。编制组由南岭柑橘研究院牵头，郴州市农业科学研究所、郴州市柑橘协会、郴州市农业农村综合服务中心、湖南农业大学、绿盟科技股份有限公司作为参编单位，开始标准的编制工作。

##### 2. 开展标准调研

在2023年10月团体标准《郴州柑橘 采收及采后处理技术规程》制定前，南岭柑橘研究院和郴州市农业科学研究所已开展了大量准备工作，包括查阅国内外有关柑橘采收及采后处理技术的文献资料及目前采后处理技术的研究进展，对郴州柑橘采收及采

后处理情况进行了广泛调研，收集整理多年来在郴州柑橘采收及采后处理技术研究中取得的成果，掌握了翔实的第一手资料。

标准编制工作组收集了国内有关郴州柑橘采收及采后处理技术规程相关文献资料。主要有：

GB/T 191 包装储运图示标志

GB 2760 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准

GB/T 13607 苹果、柑桔包装

GB/T 33129 新鲜水果、蔬菜包装和冷链运输通用操作规程

NY/T 716 柑橘采摘技术规范

NY/T 2389 柑橘采后病害防治技术规范

### 3. 起草工作组讨论稿

标准编制工作组在对收集的资料进行整理研究之后，2024年3月20日，标准编制工作组召开了标准编制会议，对标准的整体框架结构进行了研究，并对标准的关键性内容进行了初步探讨。经过研究，标准的主体内容确定为郴州柑橘采收及采后处理的采收、采后处理、贮藏、包装、运输、档案管理，2024年3月28日，编制组根据团体标准立项审查会专家意见和收集的资料完成标准草案编写。

### 4. 形成征求意见稿

2024年5月14日，编制组邀请湖南省标准化协会、湖南农业大学、郴州市农业农村局、南岭柑橘研究院等单位的专家，就本

标准的草案进行评审。评审会提出完善“郴州柑橘”的定义、新增“档案管理”一章，并就格式个别措辞提出了修改意见。

2024年6月6日，邀请湖南省标准化协会、湖南农业大学、南岭柑橘研究院等单位的专家对本标准进行技术评审，专家对郴州柑橘的定义进行了完善修改，增加了采收工具、通风预贮、驻前包装、贮藏期管理、废弃物处置等部分内容，删除了鲜果质量分级内容并引用郴州柑橘系列团体标准《郴州柑橘 商品果质量分级规程》。2024年6月20日，编制组根据专家意见，对标准文本进行修改，形成了征求意见稿。

### **三、标准编制原则与主要内容**

#### **（一）编制原则**

本标准是依据《中华人民共和国标准化法》、《中华人民共和国标准化法实施条例》、《湖南省地方标准管理办法（试行）》的等要求，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》等法律法规、标准的规定制定。本标准制定遵循了以下原则：

##### **1. 合规性原则**

本标准的制修订流程、确定的内容和文本格式应遵循了国家有关法律、法规和标准的要求，符合国家、地方和标准化方面的相关规定。

##### **2. 科学性原则**

本标准充分吸收最新研究成果和先进技术，制订出更加科学、合理的技术措施和技术指标，以体现标准的先进性和科学性。

### 3. 可操作性原则

本规程中的条款以数量化与规范性文字进行描述，易于理解，便于生产操作。

### 4. 协调性原则

本标准所确定的内容及各项要求，没有与国家、行业其他相关法律法规及标准不矛盾、无冲突、相协调，彼此之间协调性强。

## （二）主要内容的确定

团体标准《郴州柑橘 采收及采后处理技术规程》编写遵循 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》和湘柑协〔2022〕6号《湖南省柑橘协会团体标准管理办法》要求。按照国家相关的法律、法规和农业相关政策文件的规定，坚持和最新文件及政策保持一致。在指标的选取上，结合参考众多的文件、标准，追求规范性技术要素和技术指标选取科学合理、可行。

主要章节内容包括：前言、范围、规范性引用文件、术语和定义、采收、采后处理、贮藏、商品包装、运输、废弃物处置、档案管理。

标准的主要内容包含以下5个部分，一是采收，本部分规定了采收时间、工具、方法及注意事项等内容，主要依据 NY/T 716 结合前期对郴州柑橘市场考察调研及南岭柑橘研究院、郴州市农

业科学研究所、郴州市柑橘协会、郴州市农业农村综合服务中心、湖南农业大学多年的采收要求和方法讨论确定。二是采后处理，本部分对清洗防腐、库房消毒、分级、预贮或预冷、贮前包装进行了规定，主要依据南岭柑橘研究院、郴州市农业科学研究所、郴州市柑橘协会、郴州市农业农村综合服务中心、湖南农业大学多年的郴州柑橘采后处理实际以及行业销售实际要求的基础上考察、讨论确定。三是贮藏，对贮藏方法、堆码要求、入库管理等内容进行描述，主要依据郴州市柑橘协会、湖南农业大学多年的入库处理、贮藏技术经验、实验讨论确定。四是商品包装，对出库指标、包装要求、商品包装等进行了规定；五是运输，对运输工具、注意事项进行了描述；主要依据前期的郴州柑橘市场考察调研以及南岭柑橘研究院、郴州市农业科学研究所、郴州市柑橘协会、郴州市农业农村综合服务中心、湖南农业大学多年的采收要求与方法讨论确定。

#### **四、主要试验（或验证）分析报告、相关技术和经济影响论证情况**

本标准各项技术内容及方法是一直从事柑橘采后处理的技术人员从长期研究成果中总结出来的先进适用性技术。本标准中技术指标，均是综合参考了公开发表的科研论文及项目组前期取得的成果，以先进性、科学性、可操作性和协调性为原则而选择和确定的。

##### **（一）主要试验**

开展了《郴州不同产地冰糖橙果实品质比较》和《郴州不同产地脐橙果实品质比较》《不同贮藏方法对雷公柚果实品质影响》试验，以探索郴州柑橘果实品质的稳定性，以探寻制定郴州柑橘果实品质标准，为编写本标准相关条款提供了有力论证，促进郴州柑橘产业高质量发展。

## （二）指标验证

为探讨郴州柑橘果实品质，标准编制组于2022年10月30日自郴州市临武县果园采集雷公柚样品，运至郴州市农科所室内自然通风贮藏室，采用不套袋常温通风和单果套袋常温通风两种方式贮藏，分析果实贮藏性能和采后品质变化。项目组于2023年12月11日-12日在郴州市柑橘11个主产区采集冰糖橙和脐橙果实样品，当日运回实验室常温储藏，2024年1月12日对采集样品进行果实品质分析。

### 1. 单果包装对雷公柚果实品质的影响

随机选取5个果实检测初值，剩余果实设置不套袋常温通风（CK组）和单果套袋常温通风（单果包装组）两个处理，第1个月每15 d检测果实的腐烂率、失重率和果实品质，第2-3个月每30 d检测果实的腐烂率、失重率和果实品质。结果表明：不套袋常温通风条件下贮藏30 d时果皮完全褪绿，但贮藏后期失水皱缩，单果套袋常温通风条件下贮藏60 d时果皮完全褪绿；不套袋常温通风处理果实会出现腐烂，其贮藏期间果实的失重率较单果套袋

常温通风更快；单果包装在维持雷公柚果实的新鲜饱满方面显著优于不套袋。

表1 不同贮藏方式下‘雷公一号’柚果实腐烂率、失重率及可食率变化

指标	处理	贮藏时间/d		
		15	30	60
腐烂率	CK	0 a	0 a	6±0.03 b
	单果包装	0 a	0 a	0±0.00 a
失重率	CK	10.86±0.02 a	28.24±0.01 a	29.90±0.02 a
	单果包装	10.01±0.01 a	17.54±0.01 b	23.78±0.00 b
可食率	CK	59.9±0.04 a	60.8±0.01 a	65.0±0.02 a
	单果包装	51.2±0.01 b	53.3±0.01 b	60.3±0.01 b

注：同一列数据后不同小写字母表示相同贮藏时间同一指标不同组间差异显著（ $P<0.05$ ）。

## 五、国内外现行相关法律、法规和标准情况

本标准在编制过程中，尽量采用直接引用的方式或修改引用相关国家标准、行业标准主要技术内容，确保与相关国家标准、行业标准相协调、相衔接。

本标准无违反国内外现行相关法律、法规和与其他标准相冲突的情况。

## 六、重大意见分歧及处理结果

本标准确定的内容，与现行相关的法律法规和标准不矛盾、无冲突，编制过程中无重大意见分歧。

## 七、实施团体标准要求和建议

### （一）标准性质的建议说明（推荐性标准还是强制性标准）

建议《郴州柑橘 采收及采后处理技术规程》作为推荐性团体标准发布实施。

## **(二) 贯彻标准的措施建议**

### **1. 加强标准的宣贯、实施与监督**

标准发布后，郴州市农业农村局应落实相关政策，积极推动该标准的实施；同时通过电视、报纸、网络等手段加强对该标准的宣传工作，促进该标准的实施，提高各相关部门采用该标准的意识。采用该标准以后，有关行政管理部门应加强监督检查工作，保障郴州柑橘产业的高质量发展。

### **2. 及时修订完善，持续改进本标准**

由于本标准为首次制定，为保持其科学性与先进性，希望各有关单位在执行本标准的同时，发现新的情况，能及时向南岭柑橘研究院提出，以备修订完善。

## **八、其他需要说明的内容**

无。

《郴州柑橘 采收及采后处理技术规程》标准编制工作组

2024年6月30日

T/HNSGJXH征求意见稿