**海南地方标准**

**《农产品全产业链生产规范 荔枝》编制说明**

**海南省农业科学院热带果树研究所**

**中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所**

**中国热带农业科学院环境与植物保护研究所**

**2022年9月10日**

**一、工作简况**

**（一）标准名称：**农产品全产业链生产规范 荔枝

**（二）任务来源：**根据《海南省市场监督管理局关于下达海南省2022年第二批地方标准制修订项目计划的通知》，由海南省农业农村厅提出，海南省农业科学院热带果树研究所等单位起草的海南地方标准《农产品全产业链生产规范 荔枝》。

**（三）起草单位：**海南省农业科学院热带果树研究所、中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所、中国热带农业科学院环境与植物保护研究所

**（四）主要起草人：**胡福初、王家保、王祥和、陈哲、范鸿雁、李松刚、李焕苓、张蕾、周文静、洪继旺、吴文碟、周瑞云

**二、标准编制情况**

**（一）制定标准的必要性和意义**

荔枝（*Litchi chinensis* Sonn.）为无患子科（Sapindaceae Juss.）、荔枝属（Litchi）亚热带常绿乔木。我国是世界上荔枝栽培面积最广、产量最大的国家，商业栽培历史悠久，主要集中在广东、广西、海南、福建、四川和云南等6省。荔枝果实外观艳丽、果肉清甜多汁风味独特、营养价值高。荔枝除鲜食外，果肉还可干制、罐制、渍制、酿酒和制成其他加工品，果皮、种子、树皮、树根是重要的制药原料。

海南地处热带北缘，属热带季风性气候，长夏无冬，年均降水量、光照充足，因此有着“天然大温室”的美誉。目前，海南是我国荔枝最早熟的荔枝产区，2021年海南荔枝种植面积约36.95万亩，年产量21.92万吨，综合效益近30亿元，冷链运输量逐年攀升，电商营销稳步发展。海南荔枝产业具有独特的发展优势和巨大的发展潜力，但也存在制约发展的一些问题，种植品种单一、田间管理水平参差不齐、优质果品生产率低、采后保鲜和运输技术水平不高、品牌价值体现不足等问题，与之适应的标准并未全部覆盖整个荔枝产业链，对未来荔枝产业朝高质量方向发展带来隐患，而荔枝全产业链荔枝标准项目的实施，为我省荔枝产业健康快速发展提供技术支撑。

**（二）编制过程简介**

**调查研究阶段：**2021年12月7日招标网发布了关于海南省农业农村厅编制豇豆、蜜瓜、火龙果、荔枝和香蕉5个产业标准体系项目中标公示。标准立项后，2022年1月，海南省农业科学院热带果树研究所联合中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所、中国热带农业科学院环境与植物保护研究所在行业内专业人员成立标准编制小组，制定标准编制方案以及任务分工，标准编制组查阅、收集、整理大量文献资料后召开了标准编制会议，研讨确定标准的整体框架及主体内容，并对标准的关键性或存在争议性的内容进行了初步探讨。

**起草阶段：**2022年2月至2022年5月，深入学习《农业农村部关于加快农业全产业链培育发展的指导意见》（农产发〔2021〕2号）、《农业农村部关于开展现代农业全产业链标准化试点工作的通知》（农质发〔2021〕4号）以及《地方标准制修订工作规范》（DB46/T 74-2021）等法律法规及有关文件，广泛查阅、收集国内外相关文献资料外，项目组成立专家及技术人员调研小组在全省荔枝主产区就荔枝生产过程中的关键技术问题开展调研，及时梳理总结调研情况，标准起草组在调研基础上编制形成了《农产品全产业链生产规范 荔枝》（工作组讨论稿）。而后起草组成员多次修改和完善标准讨论稿，形成《农产品全产业链生产规范 荔枝》（征求意见稿）。

**征求意见阶段：**2022年6月至2022年9月，标准编制小组以网上征求意见、召开征求意见会等形式广泛征求行业专业技术人员、各荔枝产区的种植户以及农资企业的意见和建议，根据反馈意见，标准编制工作组多次召开会议分析论证，针对意见进行归纳、整理，逐条由起草人提出处理意见修改和完善《农产品全产业链生产规范 荔枝》标准，形成标准的预审稿。

**（三）制定标准的原则和依据**

**1.制定标准的原则**

在标准编制过程中，遵循了“先进性、实用性、统一性、规范性”的原则，注重了标准的“适用性、可操作性、针对性和通用性”，按照 GB/T1.1-2020《标准化工作导则第1部分：标准化文件的结构和起草规则》和海南省地方标准《DB 46/T 74-2021地方标准制修订工作规范》的要求和规定编写标准内容。

**2.制定标准的依据**

从我省荔枝主产区的实际生产情况出发，以调研和实测数据以及广泛征求意见的基础上，同时结合了种植现状和市场现状，本标准具有较强的可操作性和实用性。

**（四）主要标准内容的说明，主要技术指标、参数、试验验证的论述**

本标准编制工作组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初步探讨。经过研究，标准的主体内容确定为《荔枝》标准的术语和定义、生产要求、质量要求、试验方法、检验规则、包装与标识、运输与储存、档案管理等。

**1.海南主栽荔枝品种物候期调查**

2021年海南荔枝栽培面积为33.5万亩，‘妃子笑’荔枝种植面积30.15万亩，‘白糖罂’荔枝种植面积1.52万亩，两者占全省荔枝栽培面积95%左右，这两个品种成熟期接近；‘紫娘喜’‘无核荔’为海南特色的地方品种，成熟期相对延后；‘桂早荔’为近年来海南南部推广的特早熟荔枝品种。不同的荔枝品种其物候期存在一定的差异。各荔枝品种物候期如表1所示。

**表2 2021年-2022年各荔枝品种物候期调查**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **品种** | **采后****修剪** | **末次秋梢老熟期** | **白点期** | **抽穗期** | **初花期** | **盛花期** | **初坐果期** | **着色期** | **成熟期** |
| **妃子笑** | 2021/5/30 | 2021/9/25 | 2022/1/3 | 2022/1/21 | 2022/2/25 | 2022/3/3 | 2022/3/5 | 2022/4/22 | 2022/5/8 |
| **白糖罂** | 2021/5/30 | 2021/9/23 | 2022/1/5 | 2022/1/23 | 2022/2/26 | 2022/3/2 | 2022/3/4 | 2022/4/23 | 2022/5/10 |
| **紫娘喜** | 2021/6/10 | 2021/10/13 | 2022/1/15 | 2022/1/25 | 2022/2/20 | 2022/3/5 | 2022/3/8 | 2022/5/5 | 2022/5/20 |
| **无核荔** | 2021/6/10 | 2021/10/13 | 2022/1/15 | 2022/1/25 | 2022/2/20 | 2022/3/3 | 2022/3/6 | 2022/5/5 | 2022/5/23 |
| **桂早荔** | 2021/5/15 | 2021/9/5 | 2021/11/25 | 2021/12/18 | 2022/1/15 | 2022/1/25 | 2022/2/5 | 2022/4/10 | 2022/4/18 |

**2.荔枝果品等级标准划分**

2022年4月-6月对各品种的荔枝果实性状进行详细的观测和评价（表3），果实品质包括单果重、可食率、可溶性固形物、可滴定酸等参照《农作物种质资源鉴定评价技术规范 荔枝》（NY/T 2329-2013）的规定方法进行检测。各荔枝品种的果实品质指标原始数据可作为荔枝品种的规格等级划分的参考依据，各荔枝品种等级规格及主要品质性状指标要求详见表4。

**表3 海南主要荔枝品种果实形态特征**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **品种** | **果形** | **果色** | **果肩** | **果顶** | **龟裂片** | **裂片峰** | **缝合线** | **质地** | **风味** | **种核** |
| 妃子笑 | 近圆型或卵圆型 | 青绿带淡红 | 平 | 浑圆 | 锥尖状突起，小 | 锥尖状 | 不明显 | 肉厚爽脆 | 味清甜带香 | 小 |
| 白糖罂 | 歪心型或短歪心型 | 鲜红色 | 一边平，一边稍斜 | 浑圆或钝 | 大部分平滑，小部分微隆起 | 细而钝 | 不明显 | 肉质爽脆 | 味清甜，带有蜜味 | 大 |
| 紫娘喜 | 歪心型 | 紫红色 | 微耸 | 尖圆 | 大而隆起，排列不整齐 | 钝 | 明显 | 肉质嫩滑多汁 | 味酸甜稍淡 | 大而饱满 |
| 无核荔 | 歪心型 | 鲜红色 | 平或一斜一隆起 | 浑圆 | 微微隆起 | 钝 | 较明显 | 肉质清脆，无渣 | 味清甜带香气 | 无核 |
| 桂早荔 | 卵圆形 | 鲜红色 | 一平一隆起 | 浑圆 | 排列不整齐，平滑或锥尖状突起 | 平滑或锐尖 | 不明显 | 软滑，稍脆 | 味甜有蜜香 | 大 |

**表4各荔枝品种等级规格及主要品质性状指标要求**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **品种** | **特等品****（粒/千克）** | **一等品****（粒/千克）** | **二等品****（粒/千克）** | **可食率（%）** | **可溶性固形物（%）** | **可滴定酸含量（%）** |
| **妃子笑** | ＜35 | 35～40 | 40～48 | ≥78 | ≥18.0 | 0.23～0.35 |
| **白糖罂** | ＜40 | 40～45 | 45～50 | ≥73 | ≥17.5 | 0.05～0.10 |
| **紫娘喜** | ＜16 | 16～20 | 20～25 | ≥68 | ≥15.0 | 0.08～0.15 |
| **无核荔** | ＜25 | 25～30 | 30～35 | ≥84 | ≥16.0 | 0.10～0.15 |
| **桂早荔** | ＜45 | 45～50 | 50～55 | ≥68 | ≥15.0 | 0.25～0.35 |

**三、采用国际标准和国外先进标准的程度或与国内同类标准水平的对比情况**

**本标准项目指标的确定，参考国内相关标准和文件：**

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限量

GB 4806.7 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 5737 食品塑料周转箱

GB/T 6543 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱

GB/T 8321 （所有部分） 农药合理使用准则

GB/T 17419 含有机质叶面肥料

GB/T 17420 微量元素叶面肥料

NY/T 355 荔枝种苗

NY/T 496 肥料合理使用准则 通则

NY/T 515 荔枝

NY/T 525 有机肥料

NY/T 798 复合微生物肥料

NY/T 1530 龙眼、荔枝产后贮运保鲜技术规程

NY/T 1778 新鲜水果包装标识 通则

NY/T 5010 无公害农产品 种植业产地环境条件

NY/T 5174 无公害食品 荔枝生产技术规程

海南经济特区禁止生产运输储存销售使用农药名录

本标准立足于海南荔枝生产销售的实际情况，注重产品质量和安全性，保证标准技术先进性、经济合理性、切实可行及可操作性。本标准未引用国际和国外标准，查新找到的国外标准与本标准不相关，对省内指导生产更无作用。本标准引用了国标、行业标准及相关文件共计24项，其中大部分为荔枝种苗、栽培管理以及果实分级、包装、卫生相关的标准。

**四、与有关的现行法律、法规和国家标准的关系**

本标准是在《NY/T 355 荔枝种苗》《NY/T 515 荔枝》《NY/T 1530 龙眼、荔枝产后贮运保鲜技术规程》《NY/T 5174 无公害食品 荔枝生产技术规程》等标准的基础上，结合海南荔枝实际生产情况，围绕荔枝生产全产业链制定的管理技术规范，具有很强可操作性。

**五、重大分歧意见的处理过程和依据**

无

**六、其他应予说明的事项**

海南是荔枝的原产地之一，具有丰富的荔枝种质资源和悠久的栽培历史。海南荔枝栽培区域主要分布在海口、文昌、定安、陵水、万宁、琼海及澄迈等市县，主要栽培品种‘妃子笑’大约占到全省荔枝种植面积的90％；其次为‘白糖罂’，大约占５％；其他品种包括‘紫娘喜’‘无核荔’‘桂早荔’等共占５％左右，由于海南独特地理位置和环境气候优势，造就了我国荔枝最早熟的优势产区，海南荔枝具有上市早、价格好、效益高等，在全国荔枝鲜果市场供应上发挥着重要的调节作用，受到广大消费者的欢迎。陈厚彬等认为，海南具有发展对低温要求不严的特早熟荔枝品种和具有当地特色的无核或大果荔枝品种的优势。近年来，随着海南南部产区高接换种特早熟优良品种‘桂早荔’，加快了调整优化荔枝品种结构步伐；各区域积极保护地方特色资源，打造地标公共品牌‘海口永兴荔枝’、‘陵水荔枝’、‘澄迈无核荔枝’等，培育了一批优质特色荔枝产业，提升了地方综合效益和塑造市场竞争力。