

团 体 标 准

龙胜罗汉果

编 制 说 明

《龙胜罗汉果》小组

二〇二六年三月

目录

一、工作简况	1
二、标准编制原则和主要内容	2
三、主要试验和情况分析	11
四、标准中涉及专利的情况	11
五、预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用	11
六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系	11
七、重大意见分歧的处理依据和结果	11
八、标准性质的建议说明	11
九、贯彻标准的要求和措施建议	11
十、废止现行相关标准的建议	12
十一、其他应予说明的事项	12

《龙胜罗汉果》团体标准编制说明

一、工作简况

（一）任务来源

龙胜罗汉果作为当地巩固脱贫攻坚、助推乡村振兴的支柱特色产业，种植面积已超 7 万亩、综合产值超 10 亿元，带动逾万户农户增收。但产业长期存在种植分散、标准化程度低、品质参差不齐、市场秩序不规范等问题，同时缺乏贴合龙胜地域生态与种植模式的专项标准，难以匹配产业规模化、品牌化、国际化发展需求。在国家与地方推进农业标准化、中医药产业高质量发展及特色农产品优势区建设的政策导向下，制定《龙胜罗汉果》团体标准成为规范产业、提升质量的迫切需要。

《龙胜罗汉果》旨在统一龙胜罗汉果从种苗、种植、采收、加工到品质分级的全链条技术规范与质量要求，解决生产与市场乱象，稳定并提升果品质量安全水平；同时强化地域特色与品牌标识，增强产品市场竞争力与溢价能力，推动“政府 + 企业 + 合作社 + 农户”协同的标准化、规模化生产，助力龙胜建成全国知名罗汉果优势产区，为产业高质量发展、农民持续增收与乡村振兴提供坚实技术支撑。

（二）编制过程

为使本标准在龙胜罗汉果应用工作中起到规范信息化管理作用，标准起草工作组力求科学性、可操作性，以科学、谨慎的态度，在对我国现有龙胜罗汉果相关应用体系文件、模式基础上，经过综合分析、充分验证资料、反复讨论研究和修改，最终确定了本标准的主要内容。

标准起草工作组在标准起草期间主要开展工作情况如下：

1、项目立项及理论研究阶段

标准起草组成立伊始就对国内外龙胜罗汉果应用技术相关情况进行了深入的调查研究，同时广泛搜集相关标准和国外技术资料，进行了大量的研究分析、资料查证工作，确定了龙胜罗汉果应用技术现存问题，结合现有实际应用经验，为标准起草奠定了基础。标准起草组进一步研究了龙胜罗汉果应用技术需要具备的技术条件，明确了技术要求和指标，为标准的具体起草指明了方向。

2、标准起草阶段

在理论研究基础上，起草组在标准编制过程中充分借鉴已有的理论研究和实践成果，基于我国市场行情，经过数次修订，形成了《龙胜罗汉果》标准草案。

3、标准征求意见阶段

形成标准草案之后，起草组召开了多次专家研讨会，从标准框架、标准起草等角度广泛征求多方意见，从理论完善和实践应用多方面提升标准的适用性和实用性。经过理论研究和方法验证，起草组形成了《龙胜罗汉果》（征求意见稿）。

（三）主要起草单位及起草人所做的工作

1、主要起草单位

中国长城绿化促进会、龙胜各族自治县农业农村局等多家单位的专家成立了规范起草小组，开展标准的编制工作。

经工作组的不懈努力，在 2026 年 03 月，完成了标准征求意见稿的编写工作。

2、起草人所做工作

广泛收集相关资料。在广泛调研、查阅和研究国际标准、国家标准、行业标准的基础之上，形成本标准草案稿。

二、标准编制原则和主要内容

（一）标准编制原则

本标准依据相关行业标准，标准编制遵循“前瞻性、实用性、统一性、规范性”的原则，注重标准的可操作性，本标准严格按照《标准化工作指南》和 GB/T 1.1《标准化工作导则第一部分：标准的结构和编写》的要求进行编制。标准文本的编排采用中国标准编写模板 TCS 2009 版进行排版，确保标准文本的规范性。

（二）标准主要技术内容

本标准征求意见稿包括 8 个部分，主要内容如下：

1 范围

本文件规定了龙胜罗汉果的生产技术、采收与加工、质量要求、检验方法、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于龙胜地区生产的罗汉果从生产到流通全流程的技术规范与质量管控。

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 包装储运图形符号标志
- 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限量
- GB 3095 环境空气质量标准
- GB 5009.3 食品安全国家标准 食品中水分的测定
- GB 5084 农田灌溉水质标准
- GB 5749 生活饮用水卫生标准
- GB 6000 主要造林树种苗木质量分级
- GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则
- GB/T 8321（所有部分）农药合理使用准则
- GB 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）
- GB/T 20357 地理标志产品 永福罗汉果
- GB/T 35476 罗汉果质量等级
- NY/T 694 罗汉果
- NY/T 1276 农药安全使用规范总则

3 术语和定义

GB/T 35476、GB/T 20357、NY/T 694 界定的术语和定义适用于本文件。

4 生产技术

4.1 场地环境

应符合以下要求：

- a) 空气：产地环境空气质量应符合 GB 3095 中二级标准的规定；
- b) 土壤：产地土壤质量应符合 GB 15618 中二级标准的规定；
- c) 水分：产地灌溉水质量应符合 GB 5084 的规定；
- d) 气候条件：应选择年平均气温 17 °C ~ 18 °C，海拔 200 m ~ 800 m 的向阳坡地、缓坡或平地，以新开垦生荒地为佳，轮作年限 ≥ 2 年；
- e) 土壤：土层深厚、疏松、湿润、肥沃，pH 值为 5.5 ~ 7.0。

4.2 品种与种苗

4.2.1 品种选择

主栽青皮果系列品种，品种应纯正、抗逆性强、果实大、甜苷含量高。

4.2.2 种苗繁育

出圃苗木质量应符合 GB 6000 的要求。应采用脱毒组培苗，种苗应无病毒、无病虫害、根系发达、茎秆粗壮、叶片浓绿，苗高 15 cm ~ 25 cm，具 3 ~ 5 片真叶。

4.3 整地与搭棚

4.3.1 整地

将选好的地块深翻 0.45 m，打碎土块，开沟起垄，垄面宽 2 m，垄高 0.3 m，垄沟宽 0.5 m，垄面呈龟背形，排水沟有高低落差。按株行距 1.6 m × 2.5 m 确定种植点，呈品字形分布，然后挖种植穴，穴的规格为直径 0.4 m，深 0.2 m。

4.3.2 施基肥

按每 667 m² 农家肥 2000 kg、麸肥 100 kg、磷肥 200 kg 充分拌匀，经充分堆沤腐熟。定植前 20 d，每个定植穴放入堆沤好的肥料 6 kg ~ 8 kg，肥料与细土按 1:5 的比例拌匀，垒堆至高出垄面 0.1 m。

4.3.3 覆盖地膜

将整个垄面覆盖 15 mm ~ 18 mm 黑色地膜，地膜要拉紧、铺平，紧贴地面，膜边用泥土压实。

4.3.4 搭棚

定植前搭建高 1.7 m ~ 1.8 m 的棚架，支柱采用水泥柱或杉木，间距 2 m × 2 m，棚面用铁丝、竹片或尼龙网铺设，牢固耐用。

4.4 定植

4.4.1 定植时间

春季 3 月 ~ 4 月或秋季 9 月 ~ 10 月，阴天或傍晚定植最佳。

4.4.2 定植密度

株行距 1.5 m × 2.0 m，每公顷定植 3300 株 ~ 3750 株；雌雄株比例 100:3，雄株均匀分布于田间。

4.4.3 定植方法

挖定植穴（长 × 宽 × 深 = 40cm × 40cm × 30cm），每穴施腐熟有机肥 5 kg ~ 8 kg + 复合肥 200 g ~ 250 g，与土壤拌匀；将种苗放入穴中，舒展根系，覆土压实，浇透定根水，覆盖地膜保温保湿。

4.5 田间管理

4.5.1 水肥管理

4.5.1.1 基肥

定植前施足，以腐熟农家肥、堆肥为主，配合磷钾肥。

4.5.1.2 追肥

4.5.1.2.1 种植 10 d 后，针对苗势差的小苗用叶面肥喷施。

4.5.1.2.2 盛花期每株用有机肥或充分腐熟的农家肥 2 kg ~ 4 kg 加复合肥（15:15:15）0.5 kg，在距离植株 0.6 m ~ 0.8 m 处开环形沟施并盖土。

4.5.1.3 水管理

定植 10 d 内，晴天傍晚进行叶面喷水保湿；营养生长期，田间持水量保持在 60% ~ 80%；孕蕾期田间持水量保持在 50% ~ 60%；坐果期田间持水量保持在 60% ~ 80%。

4.5.2 整形修剪

4.5.2.1 苗高 25 cm 时，竖竹竿引蔓上棚，每隔 2 d ~ 3 d 用“8”形绳固定主蔓，抹除主蔓上棚前所有侧蔓。

4.5.2.2 主蔓上棚后长至 5 节 ~ 6 节时打顶，促发 4 ~ 5 条一级侧蔓；一级侧蔓长至 5 节 ~ 6 节时打顶，促发二级侧蔓；二级侧蔓长至 6

节~10节未现蕾时打顶，促发三级侧蔓（结果蔓），每株留8~10条结果蔓，均匀分布于棚面，及时剪除徒长枝、病弱枝、过密枝。

4.5.3 人工授粉

4.5.3.1 授粉时间

晴天上午5:00~9:00采摘雄花，7:00~11:00完成授粉；阴天可全天授粉。

4.5.3.2 授粉方法

将雄花花瓣压至果柄处，露出雄蕊，用花粉密集处轻轻触碰雌花柱头，每朵雄花可授10~15朵雌花，确保授粉均匀、充分。

4.6 病虫害防治

遵循“预防为主、综合防治”原则，优先采用农业防治、物理防治、生物防治，科学合理使用化学农药：

- a) 农业防治：应选用脱毒种苗，合理轮作，清洁田园，及时摘除病叶、病果、虫果，深埋或烧毁；
- b) 物理防治：悬挂黄色粘虫板（15张/亩~20张/亩）诱杀蚜虫、实蝇；覆盖40目以上防虫网，阻隔实蝇产卵；人工捕捉害虫；
- c) 生物防治：应释放蝇蛹金小蜂等天敌，喷施球孢白僵菌、绿僵菌等微生物制剂防治害虫；
- d) 化学防治：严格按照NY/T 1276、GB/T 8321（所有部分）执行，选用高效、低毒、低残留农药，禁止使用高毒、高残留农药，严格控制用药剂量与安全间隔期。

5 采收与加工

5.1 采收

5.1.1 采收时间

授粉后80d~85d，果实充分成熟时采收。果柄变为黄褐色，果皮由青绿色转为黄绿相间或浅褐色，表面网纹清晰凸起，果实富有弹性，比重稳定。

5.1.2 采收方法

用锋利剪刀从果柄基部剪下果实，剪平花柱与果柄，轻拿轻放，避免损伤果皮、果柄及藤蔓；严禁拉扯、抛掷果实。

5.1.3 分级与后熟

按以下要求进行：

- a) 分级：采收后按果实大小、形状、色泽分级，剔除病果、虫果、畸形果、损伤果；

- b) 后熟：将分级后的鲜果摊放在阴凉、通风、干燥处，厚度不超过3层，后熟3 d ~ 5 d，使果实完成糖化，果皮转为黄色，果肉变软，提高甜度与品质。

5.2 加工

5.2.1 加工前处理

后熟后的罗汉果应用清水清洗干净，符合 GB 5749 生活饮用水标准，去除表面灰尘、杂质，晾干表面水分；按 GB/T 35476 大、中、小三级分类。

5.2.2 果实干燥

5.2.2.1 热风干燥

将鲜果清洗干净，分层装入温度分布均匀的烘烤房内，将温度调至 65℃ ~ 70℃，烘烤 48 h，然后将温度降到 55℃ ~ 65℃，烘烤 48h，再将温度降至 50℃直至将果实烘干至含水量 13%以内，停止加热，当果降温至 20℃以下时装入密闭薄膜袋，然后用纸箱外包装。

5.2.2.2 微波真空干燥

将果实清洗干净，打两个排气孔，按相同质量装入专用塑料筐中，放入微波真空干燥设备中，设置真空度为-80 MPa ~ -96 MPa，最低温度不低于 40℃，最高温度不高于 75℃的参数进行微波干燥，设备运行 2 h ~ 4 h 后果实达到干燥效果，设备运行结束后，当果温降至 20℃以下时，装入密闭薄膜袋，用专用膜单果包装，再进行外包装。

5.2.3 加工后处理

干燥后的罗汉果自然冷却至室温，再次分级、筛选，剔除不合格干果；采用防潮、防霉包装材料密封包装，标注产品名称、等级、产地、生产日期、保质期等信息，贮存于阴凉、干燥、通风、无异味的仓库。

6 质量要求

6.1 规格等级

产品的规格、等级分级应符合 GB/T 35476 的规定。

6.2 感官指标

应符合表 1 的规定。

表 1 感官指标

项目	要求
外观形态	呈卵形、椭圆形或球形，长4.5 cm ~ 8.5 cm，直径3.5 cm ~ 6 cm；表面青色，有深色斑块和黄色柔毛，少数具

项目	要求
	有6 ~ 11条纵纹；顶端有花柱残痕，基部有果梗痕。
质地	体轻，质脆，果皮薄，易破。
果瓢（中、内果皮）	海绵状，浅棕色。
种子	扁圆形，长约1.5 cm，宽约1.2 cm；浅红色至棕红色，两面中间微凹陷，四周有放射状沟纹，边缘有槽。
气味、滋味	气味正常，味甜

6.3 理化指标

应符合表 2 的规定。

表 2 理化指标

项目	指标
水分，%	≤ 13
水浸出物，%	> 30
罗汉果皂苷V，%	≥ 0.3
注：鉴别：供试品特征图谱中应有罗汉果甜苷V对照品色谱峰保留时间相同的色谱峰。	

6.4 重金属含量

应符合表 3 的规定。

表 3 重金属含量

项目	指标
铅（Pb），mg/kg	≤ 0.5
砷（As），mg/kg	≤ 0.5
镉（Cd），mg/kg	≤ 0.5
汞（Hg），mg/kg	≤ 0.1

6.5 农药残留

应符合表 4 的规定。

表 4 农药残留

项目	指标
六六六，mg/kg	≤ 0.1
滴滴涕，mg/kg	≤ 0.1
腐霉利，mg/kg	≤ 0.1
五氯苯胺，mg/kg	≤ 0.1

7 检验方法

7.1 试验方法

7.1.1 规格等级

果柄向上，采用游标卡尺，保持卡尺水平状态下测量果实最大横径，并作记录。

7.1.2 感官指标

按以下要求进行：

- a) 用目视法对产品的色泽、形态进行检验；
- b) 用鼻嗅法对气味及异味进行检验；
- c) 用手持被检果摇动的办法检验，听到碰撞的声音为响果；
- d) 采用口尝对滋味进行检验。

7.1.3 理化指标

7.1.3.1 水分

按 GB 5009.3 的规定执行。

7.1.3.2 水浸出物

按《中国药典》（2020 版）罗汉果浸出物项下的要求执行。

7.1.3.3 罗汉果皂苷 V

按 NY/T 694 的规定，采用高效液相色谱法检验。

7.1.4 重金属含量

按 GB 2762 的规定执行。

7.1.5 农药残留

按 GB 2763 的规定执行。

7.2 检验规则

7.2.1 组批

同产地、同品种、同等级、同一批加工的果实组为一个检验批次。

7.2.2 抽样

按 GB/T 20357 的规定执行。

7.2.3 检验分类

7.2.3.1 型式检验

型式检验的项目包括本文件规定的全部项目。有下列情形之一者应进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- b) 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大转变，可能影响产品性能时；
- c) 正常生产时应每半年进行一次检验；
- d) 产品停产一年后，恢复生产时；
- e) 合同规定进行型式检验时；
- f) 质量监督检验机构提出进行型式检验要求时。

7.2.3.2 交接验收

每批产品交收前，交易双方之间进行交收检验，交收检验的项目包括感官指标、理化指标、标志、标签；或合同规定的项目。检验合格后，附上合格证方进行正常交收。

7.2.4 判定规则

7.2.4.1 检验结果均符合本文件规定时，则判定该批产品合格。其中任一项不合格，则判定该批产品为不合格。

7.2.4.2 顾客对产品有特殊要求的，按顾客要求进行（组批、检验和判定）。

7.2.4.3 检验结果满足同一等级规格指标要求时，则判为该等级规格，否则按较低等级规格判定，直到判出等级规格为止。若产品不符合等级指标要求，则判为等外产品。

7.2.4.4 无标签或有标签但缺“等级”内容，判为未分等级产品。

7.2.5 复检

对检测结果有异议时，允许用备用样复检一次，复检结果为最终结果。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

预包装产品的标签应符合 GB 7718 的规定。储运图示标志按 GB/T 191 规定执行。

8.2 包装

产品用纸盒、塑料袋等包装。亦可根据用户需要采用其他包装。所有包装材料应符合卫生要求和国家相关标准。包装要牢固，并有满足要求的强度。

8.3 运输

8.3.1 运输工具应清洁、干燥，有防雨防潮设备。

8.3.2 小心装卸，堆垛牢靠，不得重压。

8.3.3 不得与有毒、有害、有异味或潮湿的物品混运。

8.4 贮存

产品应在阴凉、干燥、通风的仓库中密闭遮光贮存。存放时应离墙离地 20 cm。不得与有毒、有害、有异味或潮湿、易污染等物品一起存放。仓库应有防蝇、防尘、防鼠设施。

三、主要试验和情况分析

结合国内外的龙胜罗汉果应用技术进行要求规定和试验验证。

四、标准中涉及专利的情况

无

五、预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况

《龙胜罗汉果》团体标准的实施，将通过统一种植、加工、品质分级等全产业链规范，显著提升果品质量与产量、稳定市场价格、提高产品附加值与出口竞争力，带动种植户增收、企业增效，创造显著经济效益；通过规范用药、绿色防控与生态种植，减少面源污染、保护山地生态、推动可持续生产，实现良好生态效益；同时助力品牌化、标准化、规模化发展，完善产业链、促进三产融合、巩固脱贫成果与乡村振兴，对龙胜罗汉果产业提质升级、健康可持续发展、增强区域产业核心竞争力具有关键支撑作用。

六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

与现行法律、法规和强制性标准没有冲突。

七、重大意见分歧的处理依据和结果

标准制定过程中，未出现重大意见分歧。

八、标准性质的建议说明

本标准团体标准，供社会各界自愿使用。

九、贯彻标准的要求和措施建议

无。

十、废止现行相关标准的建议

本标准为首次发布。

十一、其他应予说明的事项

无。