

团体标准《农产品地理标志 融水灵芝品种特征特性》（征求意见稿）编制说明

一、项目来源

广西农业农村产业振兴促进会关于批准《百香果叶部病害人工智能识别与绿色防控技术规程》等 6 项团体标准立项的通知（桂农促会技〔2024〕3 号）文件精神，由融水苗族自治县农业农村局提出，融水苗族自治县农业农村局、融水苗族自治县林业局、北京中绿华夏有机产品认证中心有限责任公司、广西壮族自治区农业科学院、融水苗族自治县公共检验检测中心、融水苗族自治县农业技术推广中心、广西融水县融乐农林综合开发有限责任公司、融水县白云乡小坤食用菌种植专业合作社共同起草的团体标准《农产品地理标志 融水灵芝品种特征特性》被批准立项。

本标准的编写将按照《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》（GB/T 1.1—2020）以及《广西农业农村产业振兴促进会团体标准管理办法》等规定进行。

二、必要性和意义

农业经济在广西经济中占重要地位，发展经济农作物对于促进农业发展和农民增收起到重要作用。根据《国家标准化发展纲要》指出“农业、工业、服务业和社会事业等领域标准全覆盖，农业标准化生产普及率稳步提升……”；《国务院办公厅转发市场监管总局农业农村部关于加强农业农村标准化工作指导意见的通知》（国办函〔2019〕120 号）指出“到 2035 年，农业农村标准化体制机制更加健全，支撑乡村振兴的标准体系、标准实施推广体系和标准化服务体系更加完善”；《农业农村部 国家标准化管理委员会 住房和城乡建设部关于印发《乡村振兴标准化行动方案》的通知》（农质发〔2023〕5 号）指

出“到 2025 年,农业农村高质量发展标准体系基本建立,标准化支撑和服务乡村振兴的作用日益凸显”;《市场监管总局等十八部门关于印发贯彻实施〈国家标准化发展纲要〉行动计划(2024—2025 年)的通知》(国市监标技发〔2024〕30 号)指出“有序推进全域标准化深度发展,着力提升标准化发展水平”;《广西农业农村厅关于印发加强全区农业标准化工作实施意见的通知》(桂农厅发〔2021〕77 号)指出“重点发展畜牧、渔业、蔬菜、水果、桑蚕、食用菌领域现代设施农业,稳步推动粮油、中药材、茶叶等产业设施化发展”。

融水苗族自治县特色农业产业主要为灵芝产业,2020 年获得国家地理标志农产品保护登记。截至 2022 年,融水以灵芝菌打造出的产品主要有灵芝粉、灵芝茶、灵芝酒。注册有“苗芝冠”“苗芝王”

“白云老庚”“绿深”“融芝宝”等商标品牌。参与灵芝种植和销售的经营主体有 30 多家。其中龙头企业 4 家,示范合作社 3 家,从业人员 1000 多人,产业辐射带动 2400 户农户,农户年均增收超过 5000 元。人工栽培灵芝产业在融水苗族自治县获得了发展,巩固了脱贫成果,促进了乡村振兴和产业振兴。

随着国家对农业产业化和乡村振兴战略的深入推进,对日益发展的融水灵芝产业来说,市面上的灵芝产品种类繁多参差不齐,缺少对融水灵芝统一的品种特征特性描述、很难准确鉴别不同品种的融水灵芝。为保障融水灵芝的特征特性、保护融水灵芝的品牌效益、规范市场融水灵芝质量判定以及广泛宣传、对融水灵芝资源展开研究和发掘利用等。故制定团体标准《农产品地理标志 融水灵芝品种特征特性》十分有必要。

三、编制工作简况

（一）成立标准编制工作组

团体标准《农产品地理标志 融水灵芝品种特征特性》项目任务下达后，融水苗族自治县农业农村局成立了标准编制工作组，明确任务职责，确定工作技术路线，开展标准研制工作。标准编制工作组由融水苗族自治县农业农村局、融水苗族自治县林业局、北京中绿华夏有机产品认证中心有限责任公司、广西壮族自治区农业科学院、融水苗族自治县公共检验检测中心、融水苗族自治县农业技术推广中心、广西融水县融乐农林综合开发有限责任公司、融水县白云乡小坤食用菌种植专业合作社的资深灵芝种植技术人员组成，标准编制起草小组成员长期从事灵芝产业工作，具有较强的实践经验和知识储备，有深厚的科研积累和起草标准经验，形成梯队有序、分工明确的编制队伍。

标准编制工作组下设三个组，分别是资料收集组、草案编写组、标准实施组。

资料收集组负责国内外有关灵芝特征特性的文献资料和标准的查询、收集和整理工作，查阅国内外近年灵芝特征特性现状和研究方向。

草案编写组负责起草标准草案、征求意见稿和标准编制说明、送审稿及编制说明的编写工作，包括后期召开征求意见会、网上征求意见，以及标准的不断修改和完善。

标准实施组负责《农产品地理标志 融水灵芝品种特征特性》团体标准发布后，组织相关企业开展标准宣贯培训会，对标准进行详细解读，让相关人员了解标准，并对标准实施情况进行总结分析，不断对团体标准提出修正意见。

项目组人员从事灵芝培训与推广，具有较强的实践经验和创新能力，有较深厚的项目、科研积累和起草标准的丰富经验。并对标准起草工作

进行分工，人员职称和分工如下：

标准起草人员分工情况

姓 名	身份证号	职称	专业	工作单位	主要负责工作
潘庆松	452229197512173011	高级农艺师	农学	融水苗族自治县农业农村局	标准编写主持人，标准培训与推广、资料收集等
钟思华	44180219870814206X	工程师	应用化学	融水苗族自治县公共检验检测中心	标准数据验证，标准培训与推广、资料收集
杨绍意	45222919740928483X	农艺师	种植养殖	融水苗族自治县农业农村局	标准起草，标准培训与推广、资料收集
唐文言	452227198707100025	农艺师	植物科学与技术	融水苗族自治县农业农村局	标准起草，标准培训与推广、资料收集
潘娅慧	150423198703200021	农艺师	食品科学	北京中绿华夏有机产品认证中心有限责任公司	标准调研与编写、标准培训与推广、资料收集
何 建	452229198306291812	农艺师	生物技术	融水苗族自治县农业农村局	标准起草，标准培训与推广、资料收集
韦 菲	452229198503043041	高级农艺师	材料学	融水苗族自治县农业技术推广中心	标准起草，标准培训与推广、资料收集
王晓国	610321198610244239	高级农艺师	遗传学	广西壮族自治区农业科学院	标准调研与起草，标准培训与推广、资料收集
管春艳	45222919940516512X	助理农艺师	水产养殖学	融水苗族自治县农业农村局	标准起草，标准培训与推广、资料收集
韦海霞	452229198909013440	助理农艺师	农学	融水苗族自治县农业农村局	标准起草，标准培训与推广、资料收集
韦玲玲	452229197410210029	农艺师	会计与统计	融水苗族自治县农业农村局	标准起草，标准培训与推广、资料收集

黄红滇	452229198611280669	工程师	医学检验	融水苗族自治县公共检验检测中心	标准数据验证, 标准培训与推广、资料收集
谢良东	452229197108023011	二级主任科员	农学	融水苗族自治县公共检验检测中心	提出标准框架、标准调研与起草, 标准培训与推广、资料收集等
杨显清	452229196909300015	高级工程师	林学	融水苗族自治县林业局	标准起草, 标准培训与推广、资料收集
王灿琴	452630197703200905	研究员	食药用菌	广西壮族自治区农业科学院	标准调研与起草, 标准培训与推广、资料收集
刘艳琴	530323199504191580	助理农艺师	中草药栽培与鉴定	融水苗族自治县农业农村局	标准起草, 标准培训与推广、资料收集
罗兆生	452229197510071812	无	食用菌种植	广西融水县融乐农林综合开发有限责任公司	标准起草, 标准培训与推广、资料收集
银 远	452229197806203829	助理农艺师	蔬菜	融水苗族自治县农业农村局	标准起草, 标准培训与推广、资料收集
吴刘玺	452229199605153414	助理畜牧师	畜牧兽医	融水苗族自治县农业农村局	标准起草, 标准培训与推广、资料收集
黄 欢	452229199506045418	无	法学	融水苗族自治县农业农村局	标准起草, 标准培训与推广、资料收集
周建乐	452229199301020030	助理农艺师	会计	融水苗族自治县农业农村局	标准起草, 标准培训与推广、资料收集
龙云涛	452229199705020088	助理农艺师	生物工程	融水苗族自治县农业农村局	标准起草, 标准培训与推广、资料收集
黄 睿	452229198701050189	兽医师	法学	融水苗族自治县农业技术推广中心	标准起草, 标准培训与推广、资料收集
韦志桥	452229198603134215	工程师	市政公用	融水苗族自治县农业农村局	标准起草, 标准培训与推广、资料收集

龙秋均	452229198312220041	农艺师	食品科学与工程	融水苗族自治县农业技术推广中心	标准起草, 标准培训与推广、资料收集
王建平	452229199004156134	助理农艺师	植物保护	融水苗族自治县农业农村局	标准起草, 标准培训与推广、资料收集
苏政荣	452229197812026419	高级农艺师	农学	融水苗族自治县农业农村局	标准起草, 标准培训与推广、资料收集
贾英辉	452802197505040010	专技十级	农学	融水苗族自治县农业农村局	标准起草, 标准培训与推广、资料收集
李 慎	45022519890812001X	农艺师	植物保护	融水苗族自治县农业农村局	标准起草, 标准培训与推广、资料收集
梁 夏	452229199703091018	助理农艺师	植物保护	融水苗族自治县农业农村局	标准起草, 标准培训与推广、资料收集
杨世敏	452229198911160132	兽医师	动物医学	融水苗族自治县农业农村局	标准起草, 标准培训与推广、资料收集
欧 旋	452229199307263420	助理农艺师	文秘	融水苗族自治县农业农村局	标准起草, 标准培训与推广、资料收集
邓以亮	452229198112242617	助理农艺师	现代农艺	融水苗族自治县农业农村局	标准起草, 标准培训与推广、资料收集
向全丹	452229199201083827	农艺师	食品科学与工程	融水苗族自治县农业农村局	标准起草, 标准培训与推广、资料收集
贾林松	452229197905193013	高级农艺师	畜牧兽医	融水苗族自治县农业农村局	标准起草, 标准培训与推广、资料收集
刘佳佳	452229199206230048	兽医师	动物医学	融水苗族自治县农业农村局	标准起草, 标准培训与推广、资料收集
李 稳	45022119850530293X	高级农艺师	植物保护	融水苗族自治县农业技术推广中心	标准起草, 标准培训与推广、资料收集
李尚谦	452229198911300078	助理农艺师	生物技术及应用	融水苗族自治县农业农村局	标准起草, 标准培训与推广、资料收集

何茹芳	452229199911293028	无	商务管理	融水苗族自治县农业农村局	标准起草, 标准培训与推广、资料收集
杨艳婵	452229198911261822		计算机网络	融水苗族自治县农业农村局	标准起草, 标准培训与推广、资料收集
何亚纤	452229199801063029	无	烹饪与营养教育专业	融水苗族自治县农业农村局	标准起草, 标准培训与推广、资料收集
韦选送	452229198409083848	信息系统管理工程师	信息管理与信息系统	融水苗族自治县农业农村局	标准起草, 标准培训与推广、资料收集
彭 宇	452229199305110017		机械设计制造及其自动化	融水苗族自治县农业农村局	标准起草, 标准培训与推广、资料收集
伍仕永	431230199209042713	助理农艺师	农业经济管理	融水苗族自治县农业农村局	标准起草, 标准培训与推广、资料收集
周红艳	452229199607017125	助理农艺师	植物保护与检疫技术	融水苗族自治县农业农村局	标准起草, 标准培训与推广、资料收集
吴凯棉	452228198511174547	中级经济师	农学、行政管理	融水苗族自治县农业农村局	标准起草, 标准培训与推广、资料收集

（二）收集整理文献资料

标准编制工作组收集国内国外相关的法律法规和技术标准，掌握国内及区内有关灵芝特征特性研究的案例、数据及相关标准研究成果，了解其发展趋势和动向。

（三）研讨确定标准主体内容

标准编制工作组在灵芝产业深耕多年，经验丰富，在灵芝领域具有连续性研究工作积累，前期工作基础扎实，技术专业。

标准编制工作组在对收集的资料进行整理分析后，2024年5月，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。经研究，本文件规定了融水灵芝的菌种来源、产地、子实体形态特征、遗传特性、品种特

征等要求。

（四）调研、形成征求意见稿

2024 年 5 月，标准编制工作组到融水灵芝种植基地实地调研，针对团体标准《农产品地理标志 融水灵芝品种特征特性》草案大体框架内容，系统地深入研究相关技术内容，向基地的技术人员广泛征求意见，经反复研究、讨论和修改，最终形成了团体标准《农产品地理标志 融水灵芝品种特征特性》（征求意见稿）。

四、标准制定的原则和依据

（一）实用性原则

本标准是在充分收集相关资料和文献，分析灵芝特征特性研究当前现状，实地调研灵芝种植基地情况，，结合融水苗族自治县农业农村局多年灵芝种植经验而总结起草的。标准内容和技术指标符合当前融水灵芝未来高质发展方向与市场需求，有利于行业的长远发展，标准条款切实可行，具有较强的实用性和可操作性。

（二）协调性原则

本标准编写过程中注意了与灵芝特征特性相关法律法规的协调问题，在内容上与现行法律法规、强制性标准协调一致。

（三）规范性原则

本标准严格按照 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》的要求和规定编写本标准的内容，标准内容表达准确，引用数据来源真实可靠，各项指标科学合理、论证充分，标准质量有保证。

（四）前瞻性原则

本标准在兼顾当前区内灵芝特征特性实际情况的基础上，还考虑

到了灵芝种植业快速发展的趋势和需要，标准条款规定的主要技术内容尽可能与我国现有水平相一致，避免起点、要求过低，在标准中体现了个别特色性、前瞻性和先进性条款，作为对融水灵芝特征特性鉴定的依据，支撑和指导融水灵芝特征特性鉴定。

五、标准主要内容及依据来源

团体标准《农产品地理标志 融水灵芝品种特征特性》主要内容规定了融水灵芝的菌种来源、产地环境、子实体形态特征、品种特征、遗传特性、等要求。

1. 菌种来源

菌种来自融水县当地山林中野生生长的灵芝，为融水县地方群体品种，属于紫芝，菌盖多呈紫黑色至近褐黑色；孢子顶端脐突形，内壁突出的小刺明显，孢子较大，经过人工驯化选择优良株系试种。从试种成功的、具有优质高产的灵芝株系种优中选优，进行株系保藏和菌种扩繁。或与广西食用菌科研院校合作，由他们科学采集本地栽培的不同株系，进行提纯复壮，选择优质的菌种引回原种扩繁。

2. 产地环境

1) 产地选择

产地选择应包括这几个要求：海拔在 300m~1200m，坡度小于 45°，选择向阳、通风、郁闭度 0.3~0.7 的 5 年以上的人工栽培杉木林、10 年以上的人工栽培竹林为栽培林地；灌溉用水水质应符合 GB 5084 的规定；栽培林地施用的植物保护产品应符合 NY/T 393 的规定；培林地施用的肥料应符合 NY/T 394 的规定。

2) 空气质量

灵芝对产地的空气质量有较高要求，因为它需要生长在新鲜、无

污染的空气环境中。具体来说，灵芝种植地点的空气质量要好，无污染源，以保证灵芝的生长不受污染。此外，灵芝在栽培过程中应保持良好的通风条件，避免二氧化碳积聚。空气质量应符合 GB 3095 的规定。

3) 土壤

灵芝作为一种中药材，其种植土壤需要达到一定的质量标准，以确保灵芝的品质和安全性。GB 15618 是国家制定的土壤环境质量标准，用于指导中药材等农作物的种植土壤管理。对于灵芝种植土壤的具体要求，包括土质疏松、沙石粒少、透气良好等特性。这是因为灵芝是一种好气性真菌，其生长需要充足的氧气供应。疏松的土壤有利于氧气的渗透和根部的呼吸，同时沙石粒少可以减少土壤中的杂质和坚硬物质，避免对灵芝的根部造成损伤。此外，耕层厚度 15cm 的要求是为了保证灵芝的根系能够充分生长和发育。足够的耕层厚度可以为灵芝提供充足的生长空间和营养供给。灵芝在生长过程中需要适宜的酸碱度环境，过酸或过碱的土壤都不利于其生长。pH 值 5.0 ~ 6.5 的土壤属于微酸性至中性范围，有利于灵芝菌丝体的生长和子实体的形成。

4) 气候

灵芝属高温性菌类，其生长对温度有着直接的影响。灵芝的最适生长温度在最适温度是 25℃ ~ 27℃ 之间，这个温度区间有助于灵芝的根系分泌，加速其生长和繁殖，使得其所含有效成分的浓度更高，品质也更加优良。年平均气温在 16℃ ~ 21℃ 的范围内，可以确保灵芝在其生长周期内大部分时间处于适宜的温度条件下，从而有利于其生长和发育。

灵芝在生长发育过程中对光线非常敏感，虽然光线对菌丝生长有明显的抑制作用，但在子实体生长发育阶段，适量的光照是必不可少的。在 1500~5000 勒克斯的光照条件下，菌柄、菌盖生长迅速，粗壮，盖厚。因此，年平均日照 1200h 以上可以确保灵芝在生长过程中获得足够的光照，有利于其进行光合作用和正常的生长发育。

灵芝生长需要较高的湿度。在子实体发育期，空气相对湿度要求在 90%~95%。年平均降水量在 1500mm~2400mm 的范围内，可以确保灵芝在其生长周期内获得足够的水分供应，满足其对湿度的要求，从而有利于其生长和发育。

3. 子实体形态特征

1) 菌盖

融水灵芝菌盖木栓质，半圆形或近圆形；表面紫黑褐色有光泽，有同心环沟和纵棱纹；边缘稍薄，向下微卷，背面棕褐色；纵切面淡褐色，皮壳与子实体有明显分界线。

2) 菌肉

呈均匀的褐色、深褐色至栗褐色，质地较硬。

3) 菌褶

呈扇形，宽而稍厚，微微向下垂，菌褶表面光滑平整，色泽暗黄或暗褐色，上面有微小的环纹。

4) 菌柄

菌柄侧生或边生，不规则扁形或圆柱形，紫黑色，质地硬。横切面淡褐色，中心部位棉絮状。

5) 菌托

呈乳白色或灰白色，且具有清晰的纹理。

6) 菌环

呈黄褐或淡褐色，且为环状、半环状或不规则形状，环绕在菌柄的上方或侧方。

7) 菌孔

为管口圆形或角状，多数全缘，且管壁厚。颜色在幼时为白色，被触摸后可能变为褐色或深褐色，干燥时则为草黄色。

8) 菌刺

呈浅黄褐色到浅褐色，内壁突出的小刺明显。

9) 菌核

表面呈现为紫褐色、暗褐色或黑褐色，具有显著的光泽。其表面结构具有纵皱、同心环沟和环纹等特征，边缘不整齐、钝或稍内卷。

4. 品种特征

1) 农艺性状

融水灵芝菌盖直径一般在 12 cm ~ 22 cm，厚 1.5 cm ~ 4 cm。菌柄长 17 cm ~ 23 cm，直径 1 cm ~ 3.5 cm。在含水量为 12 % 时，灵芝重量为 6 g ~ 30 g。

2) 植物学特性

融水灵芝子实体的出现方式主要有单生、丛生、散生和聚生，外形为半圆形、近圆形或近匙形，有菌香气，味甘。

3) 主要成分

融水灵芝主要含氨基酸、多肽、蛋白质、真菌溶菌酶，以及糖类（还原糖和多糖）、麦角甾醇、三萜类、香豆精甙、挥发油、硬脂酸、苯甲酸、生物碱、维生素 B₂ 及 C 等；孢子还含甘露醇、海藻糖等。依据全国地理标志农产品信息查询系统对融水灵芝三萜及甾醇和灵芝

多糖的要求，其中三萜及甾醇 $\geq 0.6\%$ ，多糖 $\geq 1.0\%$ 。灵芝三萜及甾醇是灵芝中的一类三萜类化合物，学名灵芝总三萜，属于高度氧化的羊毛甾烷衍生物，是灵芝的主要化学和药效成分之一。灵芝中所含三萜具有特别显著的生理活性，是衡量灵芝产品质量的重要指标。灵芝多糖含量的测定对其有效活性分析具有重要意义。

4) 抗性

抗病性。灵芝生物活性成分对多种致病菌有抑制作用，减少常见的病原菌的侵袭，如青霉菌、链孢霉、黄曲霉、绿色木霉以及毛霉等。

抗杂性。生长过程中，灵芝通过分泌特定的抗菌物质、形成坚固的子实体等方式来抵御杂菌和病害的侵袭。

抗逆性。灵芝中多种活性成分，能帮助灵芝抵御病害、提高对温度、湿度、CO₂等不良条件的耐受能力，维持正常的生长和代谢功能。

5. 遗传特性

1) 抗性

融水灵芝分为有性繁殖和无性繁殖两种繁殖方式。有性繁殖通过担孢子进行；无性繁殖则通过菌丝体的分裂生长来完成。

2) 遗传物质

主要包括灵芝多糖、灵芝三萜、灵芝腺苷、灵芝多肽以及多种氨基酸、蛋白质和微量元素。

六、引用相关的国家标准、地方标准和相关资料。具体如下：

本标准的修改编写格式根据 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》的规定，内容和要求参考了相关法律法规，本文件规范性引用文件具体如下所示：

GB 3095 环境空气质量标准

GB 5084 农田灌溉水质标准

GB 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）

NY/T 393 绿色食品 农药使用准则

NY/T 394 绿色食品 肥料使用准则

七、国内同类标准制修订情况及与法律法规、强制性标准关系

（一）国内同类标准制修订情况

目前国内尚无相同指标的融水灵芝品种特征特性的国家标准、行业标准、地方标准和团体标准。

（二）与法律法规、强制性标准的关系

1、与法律法规的协调情况

本标准与现行法律、法规和强制性国家标准没有冲突。

2、标准查询情况及区别

经查询，没有与该标准名称类似的国家标准、行业标准或地方标准。

八、实施标准的措施

（一）标准发布后，有关行政主管部门依据法定职责，对标准的制定进行指导和监督，对标准的实施进行监督检查。

（二）配备有专业的技术人员和管理人员，并具有相应的标准化基础知识和专业能力。

（三）鼓励龙头企业与科研单位双向合作，充分发挥环境，资源及科研优势。

（四）标准起草单位负责组织召开标准宣贯培训会，通过培训会的形式，向灵芝种植的相关单位、人员详细解读标准，使之了解标准，

并遵从标准提出的技术指标。

九、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准研制过程中无重大分歧意见。

团体标准《农产品地理标志 融水灵芝品种特征特性》

标准编制工作组

2024 年 7 月 26 日