

T/YYTC

吉林园艺特产协会团体标准

T/YYTC 008—2024

吉林长白山灵芝孢子粉

Jilin Changbai mountain *ganoderma lucidum* spore powder

2024 - 12 - 31 发布

2025 - 01 - 01 实施

吉林省园艺特产协会 发布

前 言

本文件按照 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》的规定起草。

本文件由吉林省园艺特产协会提出并归口。

本文件起草单位：吉林农业大学、吉林农业科技学院、吉林省园艺特产管理站、中国农业科学院特产研究所、福芝道（吉林）生物科技有限公司、敦化市李栋菌类生物研究所、吉林北芝生物科技有限公司、白山市灵芷源特产有限公司、吉林一亩田农业技术开发有限公司、吉林省海澜生物技术有限公司、吉林芝业生物科技有限公司、敦化市東裕轩灵芝种植专业合作社、吉林省珲春市兴军生物科技有限公司、蛟河市臻芝谷生物科技有限公司、蛟河市俊硕生物科技有限公司

本文件主要起草人：刘晓龙、徐济贵、张雪超、刘洋、闫梅霞、钟锋、柴秋泉、徐安然、段秀莲、李栋、郑目君、原忠礼、闫风飞、佟胜军、朱建成、曹中丽、武传锋、张庆东、李兴军、张庆康。

引 言

20 世纪 90 年代，吉林省长白山区食用菌栽培户利用段木栽培灵芝获得成功。吉林长白山灵芝是赤芝（*Ganoderma lucidum*），而灵芝孢子粉是吉林长白山灵芝成熟后期由菌管弹射的干燥成熟孢子，经过灭菌（辐照灭菌和湿热灭菌等方法）、干燥、过筛制得。灵芝与灵芝孢子粉中都含有三萜、多糖、麦角甾醇等活性成分。这些物质受灵芝品种、栽培基质、海拔高度、产地环境、气候条件和管理技术水平等因素影响，不同产地、不同栽培基质、不同收粉方式得到的灵芝孢子粉产量和有效成分含量有很大差异。长白山区特殊的地理位置和气候条件特别适宜灵芝生长，品质上乘。2018 年，吉林省园艺特产协会获批“地理标志农产品 吉林长白山灵芝”保护。再加上采用木段栽培、风机收粉等措施，已经形成了独特的吉林长白山灵芝栽培模式。吉林长白山灵芝远销美国、日本、韩国等国家和地区，深受广大消费者欢迎。灵芝孢子粉是灵芝弹射出的成熟孢子，具有灵芝的全部遗传物质和保健作用，深受消费者喜爱。通过制定本标准，确定吉林省内栽培的吉林长白山灵芝孢子粉中的有效成分种类及含量、重金属、农药残留指标及检测方法，规范吉林长白山灵芝孢子粉质量，维护吉林长白山灵芝孢子粉的品牌。

吉林长白山灵芝孢子粉

1 范围

本文件规定了吉林长白山灵芝孢子粉的质量要求、检验规则、标志、标签、包装、运输、贮存及保质期。

本文件适用于“地理标志农产品 吉林长白山灵芝”区域内生产的灵芝孢子粉。

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 包装储运图示标志

GB 1761 食品安全国家标准 食品中真菌毒素限量

GB 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量

GB 4806.13 食品安全国家标准 食品接触用复合材料及制品

GB 5009.3 食品安全国家标准 食品中水分的测定

GB 5009.4 食品安全国家标准 食品中灰分的测定

GB 5009.11 食品安全国家标准 食品中总砷及无机砷的测定

GB 5009.12 食品安全国家标准 食品中铅的测定

GB 5009.15 食品安全国家标准 食品中镉的测定

GB 5009.17 食品安全国家标准 食品中总汞及有机汞的测定

GB 5009.22 食品安全国家标准 食品中黄曲霉毒素B族和G族的测定

GB 5009.24 食品安全国家标准 食品中黄曲霉毒素M族的测定

GB 5009.123 食品安全国家标准 食品中铬的测定

GB 5009.138 食品安全国家标准 食品中镍的测定

GB/T 6543 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱

GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

吉林长白山灵芝 Jilin province Changbai mountain *ganoderma lucidum*

在T/YYTC 002-2021《地理标志农产品 吉林长白山灵芝》中的地理标志产品保护范围内独特的自然地理环境条件下，按照吉林长白山灵芝生产技术生产，质量符合本标准要求赤芝[*Ganoderma lucidum* (Leyss. Ex Fr.) Karst]子实体。

3.2

吉林长白山灵芝孢子粉 Jilin province Changbai mountain *ganoderma lucidum* spore powder

吉林长白山灵芝成熟后期由菌管弹射的干燥成熟孢子。

4 原料要求

以柞木段为基质生产的吉林长白山灵芝产生的孢子为原料，经风机收集，干燥至水分 $\leq 9.0\%$ ，无霉变、无污染。

5 质量要求

5.1 感官

感官指标应符合表 1 规定。

表 1 感官指标

项 目	要 求	检测方法
色 泽	棕褐色	取适量试样置于 50 ml 烧杯或白色瓷盘中，在自然光下观察色泽和状态。嗅其气味，用温开水漱口，品其口感
口感、气味	具原料特有滋味、气味，无异味	
状 态	粉状、无劣变，无肉眼可见的外来异物	

5.2 理化指标

理化指标应符合表 2 的规定。

表 2 理化指标

项 目	指 标	检验方法
水分，%	≤9.0	GB 5009.3
灰分，%	≤3.0	GB 5009.4
多糖[以无水葡萄糖 (C ₆ H ₁₂ O ₆) 计]， g/100g	≥1.6	《中华人民共和国药典（2020 版）》第一部
三萜[以齐墩果酸 (C ₃₀ H ₄₈ O ₃) 计]， g/100g	≥7.5	《中华人民共和国药典（2020 版）》第一部

备注：灵芝孢子粉在含量测定时需采用物理方法（如机械碾、气流粉碎等方式）进行粉碎或破壁；检测三萜时取样量为 0.2 g

5.3 安全要求

5.3.1 重金属

重金属指标应符合表 3 的规定。

表 3 安全指标

项目	指标	检测方法
总砷（以As计），mg/kg	≤0.9	GB 5009.11
铅（以Pb计），mg/kg	≤1.8	GB 5009.12
总汞（以Hg计），mg/kg	≤0.1	GB 5009.17
铬（以Cr计），mg/kg	≤2.0	GB 5009.123
镍（以Ni计），mg/kg	≤0.9	GB 5009.138
镉（以Cd计），mg/kg	≤0.5	GB 5009.15

5.3.2 农药残留

农药残留指标应符合表 4 的规定。

表 4 农药残留指标

项目	指标	检测方法
六六六，mg/kg	≤0.05	GB 2763
滴滴涕，mg/kg	≤0.05	GB 2763

5.3.3 黄曲霉毒素

黄曲霉毒素限量指标应符合表 5 的规定，检测方法应符合 GB 2761 中的规定。

表 5 黄曲霉毒素限量指标

项目	指标	检测方法
黄曲霉毒素B ₁ ，μg/kg	≤0.5	GB 5009.22
黄曲霉毒素M ₁ ，μg/kg	≤0.5	GB 5009.24

5.4 净含量

应符合《定量包装商品计量监督管理办法》的规定，检验按照 JJF 1070 的规定执行。

6 检验规则

6.1 组批

同一批投料、同一个班次、同一条生产线生产的产品为一个批次。

6.2 抽样

产品按千分之三的比例随机抽样，但每批采样不得少于 20 个最小销售包装，分成两份，一份检验，一份留样。

6.3 检验类别

6.3.1 出厂检验

6.3.1.1 每批产品经检验合格并附合格证方可出厂。

6.3.1.2 出厂检验项目为感官指标、净含量、水分、多糖、三萜。

6.3.2 型式检验

型式检验为本标准规定的全部项目，在正常生产时，每年至少检验一次；有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品投产时；
- b) 原辅料来源发生变化时；
- c) 停产三个月以上，再恢复生产时；
- d) 更换主要生产设备时；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- f) 国家质量监督部门提出检验要求时。

6.4 判定规则

6.4.1 检验项目全部符合本文件第 5 章的规定，判该批产品为合格产品。

6.4.2 检验项目如有一项以上（含一项）不合格，应在同批产品中加倍抽样复验，以复验结果为准。若复验项目仍有一项不合格，则判该批产品为不合格产品。

7 标志、标签、包装

7.1 标志、标签

产品标志、标签应符合 GB/T 191和GB 7718 的要求。

7.2 包装

内包装采用符合 GB 4806.13 的食品包装袋装，外箱使用符合 GB/T 6543的要求。

8 运输、储存

8.1 运输

运输工具应清洁、干燥、无异味、无污染；运输时应防雨、防潮、防曝晒；装卸时轻放轻卸，严禁与有毒、有异气味、易污染的物品混装、混运。

8.2 储存

产品应贮存在干燥、阴凉、通风良好的仓库内，温度 $\leq 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，离地距离 15 cm 以上，离墙距离 30 cm 以上。不应同有毒、有害、有异味、易挥发、易腐蚀等物品同库贮存。

9 保质期

在符合规定的贮运条件、包装完整、未经开启封口的情况下，保质期为 24 个月。

参 考 文 献

- [1] 《中华人民共和国药典》2020 年版（一部）
 - [2] 国家市场监督管理总局 国家卫生健康委员会国家中医药管理局 2020 年 54 号公告附件 2
《保健食品原料目录 破壁灵芝孢子粉》
 - [3] 保健食品理化及卫生指标检验与评价技术指导原则（2020 年版）
 - [4] JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则
 - [5] 国家质量监督检验检疫总局令 第 75 号《定量包装商品计量监督管理办法》
-