

T/ZJSF

ICS 65.020.01

CSS B 05

浙江省林学会团体标准

T/ZJSF XXXXX—XXXX

林下代料灵芝生态栽培技术规程

Technical regulations for *Ganoderma lucidum* cultivated sawdust under forest

(报批稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

浙江省林学会 发布

- 1 -

前 言

本标准按照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。

请注意本标准的某些内容可能涉及专利。本标准的发布机构不承担识别专利的责任。

本标准由浙江省林学会提出并归口。

本标准起草单位：浙江省林业科学研究院、浙江省林业技术推广总站、磐安县山之舟生态农业有限公司。

本标准主要起草人：张晓勉、张骏、冯博杰、陈红星、包金亮、张勇、岳春雷、高美蓉、陈斌、柴文斌、吴翠蓉、徐翠霞、张敏、高海力、李贺鹏、宋其岩、赵永良、叶勇金。

林下代料灵芝生态栽培技术规程

1 范围

本标准规定了林下代料灵芝(*Ganoderma lucidum*)栽培的术语和定义、菌种选择、栽培技术、产地初加工、包装和储存、病虫害防治、菌渣处理、档案管理等技术要求。

本标准适用于林下代料灵芝生态栽培。

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标准必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本标准；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

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 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

NY/T 528 食用菌菌种生产技术规程

NY 5099 无公害食品 食用菌栽培基质安全技术要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

灵芝 *Ganoderma lucidum*

隶属于担子菌门(Basidiomycota)、伞菌纲(Agaricomycetes)、多孔菌目(Polyporales)、灵芝科(Ganodermataceae)、灵芝属(*Ganoderma*)，是一种名贵的药用真菌。

3.2

代料灵芝 *Ganoderma lucidum cultivated sawdust*

以木屑、麸皮等原材料为基质进行栽培而获得的灵芝。

3.3

生态栽培 ecological cultivation

将灵芝菌棒置于林下天然环境，以灵芝自然生长为主的栽培技术模式。

4 菌种

4.1 品种选择

采用多孔菌科赤芝（*Ganoderma lucidum*）经过栽培试验且适合当地气候条件的菌株。

4.2 菌种来源

栽培用种源应向具有资质的菌种生产经营单位或机构采购，菌种生产应符合NY/T 528要求。

5 栽培技术

5.1 农事安排

11月中旬至翌年1月下旬生产料棒，2月~4月份发菌培养，5月~7月份出芝管理，8月~10月份采收和产地加工。

5.2 菌棒生产

5.2.1 配料

按照木屑78%、麸皮20%、石膏1%、糖1%的配方比例，混合并搅拌均匀，加水调节至含水量58%~60%。配料基质安全技术应符合NY 5099要求。

5.2.2 装袋

采用规格55cm×15cm×0.06 mm的高密度低压聚乙烯筒袋进行装袋，每袋装料2kg。

5.2.3 灭菌

装袋后4h内进行常压灭菌，袋内温度升至100℃后，保持14h~16h。

5.2.4 冷却

将灭菌后的料棒搬运至接种室冷却。

5.2.5 接种

待料温降至25℃以下开始接种。接种时严格按照无菌操作进行。

5.2.6 发菌管理

将接种后的菌棒搬入培养室，进行遮光培养30d~45d。控制培养室温度22°C~26°C、空气相对湿度65%~70%。

5.3 出芝管理

5.3.1 林地选择

宜选择坡度25度以下，地面相对平整，林相分布均匀，郁闭度0.7以上的针、阔叶林或毛竹林。覆土栽培需轮作。

5.3.2 菌棒排场

5.3.2.1

将培养好的灵芝菌棒，搬运至栽培场地。可采用覆土法、地摆法。

a) 覆土法：菌棒按间距2cm~3cm、行间距50cm，接种口朝上纵向摆放，覆土2cm~3cm，每667m²摆放3000袋。

b) 地摆法：菌棒接种口侧向对靠，成双摆放，行间距50cm，每667m²摆放6000个菌棒。

5.3.2.2

遇干旱、连雨等极端天气，应做好相应的处理措施，喷水增湿或开沟排涝。

5.3.3 采收

在灵芝子实体芝盖边缘的黄色变成褐色时，开始采收。采收时，在灵芝柄基部留2cm~3cm处剪取灵芝。

6 产地初加工

灵芝采收后，及时采用阳光晾晒或高温干制。使用烘干机干制时，应控制温度45°C~65°C，烘至含水量12%~13%。

7 包装、储存

用双层塑料袋密封包装，塑料袋应符合GB 4806.7要求。产品外包装应符合GB/T 6543的规定。标志标识应符合GB 7718的规定。包装后的灵芝存放于阴凉、干燥、洁净的仓库内，不得与有异味或霉菌的物品混合存放。

8 病虫害防治

8.1 主要病虫害

主要病害包括软腐病、褐腐病以及霉菌等引起的病害。主要虫害包括球覃甲、灵芝谷蛾、白蚁、菇蚊、蛴螬、跳虫、螨类、黑腹果蝇等。

8.2 防治原则

遵循“预防为主、综合防治”的方针。优先使用生物和物理防控措施，不使用化学药剂。

8.3 防治措施

8.3.1 农业防治

合理安排生产季节，控制原料质量，规范配制、灭菌等生产过程，确保场地环境卫生，及时清理杂菌感染的菌棒和霉变的灵芝。

8.3.2 物理防治

采用杀虫灯或粘虫板等人工杀灭害虫。粘虫板距离地面高度500mm，杀虫灯悬挂高度为800mm，及时清理粘杀的虫体。

9 菌渣

菌棒可不加处理或用工具敲碎成菌渣，就地铺放在林地表面或者用土壤覆盖。

10 档案管理

档案包括记录者、生产批次、生产时间、生产数量、栽培管理、病虫害防治、采收、包装等内容。应专人负责档案管理，保存2年。

附录A（资料性附录）
林下代料灵芝生态栽培技术模式图

1.菌种		2.栽培技术					
品种选择	菌种来源	农事安排		菌棒生产			
采用多孔菌科赤芝 (<i>Ganoderma lucidum</i>) 经过栽培试验且适合当地气候条件的菌株。	栽培用种源应向具有资质的菌种生产经营单位或机构采购, 菌种生产应符合 NY/T 528 要求。	11月中旬至翌年1月下旬生产料棒, 2月~4月份发菌培养, 5月~7月份出芝管理, 8月~10月份采收和产地加工。		1、配方: 木屑78%、麸皮20%、石膏1%、糖1%。 2、装袋: 规格55cm×15cm×0.06 mm的筒袋, 2kg/袋。 3、灭菌: 100℃保持14h~16h。4、冷却接种: 25℃后接种。5、培养: 温度22℃~26℃、湿度65%~70%。			
2.栽培技术 出芝管理		3.产地初加工	4.包装、储存	5.菌渣	6.档案管理		
1、林地选择: 坡度25度以下, 郁闭度0.7以上。地面相对平整, 林相分布均匀。覆土栽培需轮作。	2、菌棒排场: (1) 覆土法: 菌棒按间距2cm~3cm、行间距50cm, 接种口朝上纵向摆放, 覆土2cm~3cm, 每667m ² 摆放3000袋。 (2) 地摆法: 菌棒接种口侧向对靠, 成双摆放, 行间距50cm, 每667m ² 摆放6000个菌棒。	3、采收: 芝盖边缘褐色时采收。在灵芝柄基部2cm~3cm处剪取。		灵芝采用阳光晾晒或高温干制。使用烘干机干制时, 应控制温度45℃~65℃, 烘至含水量12%~13%。	用双层塑料袋密封包装, 塑料袋应符合 GB 4806.7 要求。产品外包装应符合 GB/T 6543 的规定。标志标识应符合 GB 7718 的规定。包装后存放于阴凉、干燥、洁净的仓库内, 不得与有异味或霉菌的物品混合存放。	菌棒可不加处理或加工具敲碎菌渣, 就地铺放在林地表面或者用土壤覆盖。	档案包括记录者、生产批次、生产时间、生产数量、栽培管理、病虫害防治、采收、包装等内容。应专人负责档案管理, 保存2年。
<p>质量安全关键控制点及要求</p> <p>应符合NY 5099无公害食品、食用菌栽培基质安全技术要求。</p>		<p>病虫害防治原则: 遵循“预防为主、综合治理”的植保方针。优先使用生物和物理防控措施, 不使用化学药剂。</p> <p>防治措施: 合理安排生产季节, 控制原料质量, 规范配制、灭菌等生产过程, 确保场地环境卫生, 及时清理杂菌感染的菌棒和霉变的灵芝。采用杀虫灯或粘虫板等人工杀灭害虫。粘虫板距离地面高度500mm, 杀虫灯悬挂高度为800mm, 及时清理粘杀的虫体。</p>					