

ICS 65.020.20

CCS B 05

备案号:

DB36

江西省地方标准

DB36/T 791—2023

代替 DB36/T 791—2014

灵芝仿野生栽培技术规程

Technical regulations for imitating wild cultivation of *ganoderma lucidum*

地方标准信息服务平台

2023-09-18 发布

2024-03-01 实施

江西省市场监督管理局 发布

目 次

前 言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 产地环境条件 1

5 栽培季节 2

6 菌种选择 2

7 栽培树种选择 2

8 制袋 2

9 发菌 3

10 出芝 3

11 采收 4

12 病虫害防治 4

地方标准信息服务平台

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》给出的规则修订。

本文件代替 DB36/T 791-2014《灵芝仿野生栽培技术规程》，与 DB36/T 791-2014 相比，除编辑性修改外，主要变化如下：

- a) 修改了范围的内容（见第1章，DB36/T 791-2014的第1章）；
- b) 增加了规范性引用文件的相关内容（见第2章，DB36/T 791-2014的第2章）；
- c) 修改了术语和定义的相关内容（见第3章，DB36/T 791-2014的第3章）；
- d) 增加了术语和定义的相关内容（见第3章，DB36/T 791-2014的第3章）；
- e) 修改了场地选择的内容（见第4章，DB36/T 791-2014的第4章）；
- f) 修改了栽培季节的内容（见第5章，DB36/T 791-2014的第5章）；
- g) 修改了菌种选择的内容（见第6章，DB36/T 791-2014的第6章）；
- h) 删除了生产工艺流程的环节的内容（见 DB36/T 791-2014 的第8章）；
- i) 修改了砍树、截断的内容（见第8章，DB36/T 791-2014的第9章）；
- j) 修改了灭菌的内容（见第8章，DB36/T 791-2014的9.3）；
- k) 修改了接种的部分内容（见第8章，DB36/T 791-2014的9.4）；
- l) 修改了发菌的部分内容（见第9章，DB36/T 791-2014的9.5）；
- m) 修改了埋木、定植的部分内容（见第9章，DB36/T 791-2014的9.7）；
- n) 修改了采收的内容（见第11章，DB36/T 791-2014的第10章）；
- o) 修改了病虫害防治的内容的内容（见第12章，DB36/T 791-2014的第11章）。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由江西省农业农村厅提出并归口。

本文件起草单位：江西省农业科学院农业应用微生物研究所。

本文件主要修订人：魏云辉、戴建成、胡佳、陈绪涛、戴丹、孙鹏、彭新红、王振。

本文件所代替文件的历次版本发布情况为：DB36/T 791-2014，本次为第一次修订。

灵芝仿野生栽培技术规程

1 范围

本文件规定了灵芝仿野生栽培的术语和定义、产地环境条件、栽培季节、栽培树种选择、制袋、发菌、出芝管理、采收和病虫害防治。

本文件适用于自然季节下的灵芝大棚和林下栽培。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 4285 农药安全使用标准

GB/T 8321 农药合理使用准则

GB 5749 生活饮用水卫生标准

GB 15618 土壤环境质量标准

NY/T 528 食用菌菌种生产技术规程

NY/T 1731 食用菌菌种良好作业规范

NY 5358 无公害食品 食用菌产地环境条件

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

灵芝仿野生栽培 imitation wild cultivation of *ganoderma lucidum*

根据灵芝的生物学特性，模仿其天然野生环境进行人为栽培。

3.2

菌木 fungus wood

接种灵芝菌种后灵芝菌丝体已经定植和繁殖的段木。

4 产地环境条件

4.1 场地选择

生产场地的环境条件应符合 NY 5358 规定，5km 以内无工矿企业污染源，3km 之内无生活垃圾、填埋物、工业固体废弃物和危险废弃物堆放等。选择生态环境良好、清洁卫生、地势高燥、场地开阔、排灌方便的地方作为生产场地，场地土壤符合 GB 15618 规定，场地水源符合 GB 5749 规定。

4.2 生产场地布局

4.2.1 生产场地应取水方便，排水系统畅通、环境卫生。

4.2.2 生产场地应合理布局，生产区、原料仓库、成品仓库、生活区严格分开。

4.2.3 原料区设置在场地的下风口，生产区中的拌料区、装袋区、灭菌区、冷却区、接种区、培养区、出菇区各自独立又相互衔接。

5 栽培季节

在自然条件下，各地可根据当地的气候条件选择具体栽培时间，砍树时间一般安排在 11 月上旬，接种时间安排在 11 月下旬至翌年的 1 月份，4 月初菌木覆土，6 月~8 月采芝。

6 菌种选择

灵芝菌种要求遗传性状好，菌种活力强、抗逆性强，种性纯正，药用价值高；优良灵芝品种的表现：产量高、适应性广、抗杂和抗逆能力强、芝盖大、芝形好；菌种的生产应该符合 NY/T 528 和 NY/T 1731 的要求；灵芝栽培种要求菌丝活力强，菌丝洁白、浓密、健壮。

7 栽培树种选择

选择栲树、栎树、楮树、榉树、枫树、柞树等阔叶树种，树木直径 6cm~22cm。

8 制袋

8.1 砍树、截断

接种前 20d 砍树，选择土壤肥沃、向阳坡地上的树木，树木在砍伐和运输过程中，尽可能保持树皮完整，自然条件下干燥 20d 左右至含水量 35%~40%，将其截断长为 15cm~25cm 的段木，段木尽量长短一致，断面要求平整，疤痕要削除，防止装袋时刺破塑料袋。

8.2 装袋

根据段木直径的大小，选用不同规格扁径的聚乙烯或聚丙烯塑料袋。塑料袋中间放段木，两头各放湿重为 150g~200g 的代料培养基，装好后两头用线绳扎紧。代料培养基配方：杂木屑 78%，麸皮 20%，过磷酸钙 1%，石膏粉 1%，含水量 60%~65%。 $\text{m}^2 \text{g}/\text{m}^3$

8.3 灭菌、冷却

采用常压蒸汽灭菌锅内温度上升到 100℃保持 20h~24h，采用高压蒸汽灭菌锅内温度上升到 121℃保持 3h~4h，料袋温度降至 70℃后搬运到消毒后的冷却室。

8.4 接种

8.4.1 选择密封性好、场地干燥、清洁卫生、面积在 5 m^2 ~8 m^2 的接种室。接种室在使用前用 4 g/m^3 气雾消毒剂消毒，料袋送入接种室后再进行第二次消毒。

8.4.2 接种前用 75% 的酒精对接种人员的手、接种工具擦拭并用浓度为 30% 来苏儿溶液对菌种瓶（袋）外壁进行擦抹消毒。

8.4.3 接种时解袋、放菌种、扎口和堆放等工序进行流水作业，严格按照无菌操作要求进行。工作人员用接种工具将菌种块放入段木与包装袋缝隙中，使菌种均匀分布在段木四周，再重新用细绳捆扎袋口。每根段木接种后，其接种工具和工作人员都要重新进行消毒，1 m³段木接 20 瓶灵芝栽培种。

9 发菌

9.1 培养室处理

将接种后的段木移入培养室培养，培养室在使用前用 4g/m³ 的气雾消毒剂进行消毒。接种后的段木采取墙式堆码，中间留过道。培养室保持黑暗，温度控制在 25℃左右，空气相对湿度保持 50%~70%，保持室内干燥，每天通风 2 次~3 次，每次 30min~40min，保持室内空气新鲜。

9.2 发菌管理

9.2.1 发菌期间，每 7d 检查一次菌木，观察菌丝的生长情况，发现杂菌污染的菌木要及时脱袋清除杂菌后重新灭菌、接种。培养室内每周用 30%来苏儿溶液喷施一次，预防杂菌污染。

9.2.2 接种 30d~40d，菌丝长满菌木表层，放松袋口扎绳，增加袋内氧气，促进菌丝向菌木的木质部深层生长。接种 60d~70d，菌木表层菌丝洁白粗壮，开始由白色转为淡黄色并出现豆状白色原基。

9.3 建棚

在选好的栽培场地搭盖复式栽培棚，栽培棚由外面遮荫大棚和里面覆膜小拱棚组成：南北朝向搭建，棚高以人能方便进出作业为度，棚的两头开门；大棚棚顶用遮阳网或利用茅草、芦苇做成的草帘覆盖，四周用草帘围起来（挡风）；小拱棚由竹片在畦床上弯拱后再覆盖塑料薄膜搭建而成。

9.4 作畦

选择晴天对栽培场地进行翻耕、除草、平整，并做成高 20cm~25cm、宽 1.5m~1.8m 的畦床。畦床四周开好排水沟，排水沟兼走道。

9.5 埋木

9.5.1 4 月初日平均气温稳定在 20℃以上时，选择晴天，在畦床上开深 15cm~25cm 的沟，将成熟的菌木根据菌木长短和粗细进行分类整齐地横排在沟内，菌木间距 2cm~3cm，行距 6cm~8cm。

9.5.2 有灵芝原基出现的断面朝上，菌木之间填充土，菌木上面盖 2cm~3cm 细土（菌木完全被覆盖），覆土后在畦面上淋重水一次，盖好小拱棚薄膜。

9.5.3 菌木埋土后，荫棚保持三阴七阳的光照度，小拱棚内温度 24℃~27℃，空气相对湿度 80%~90%。白天打开小拱棚两头薄膜，进行通风、降温，晚上盖好薄膜，进行保温、增湿。

10 出芝

10.1 催蕾

菌木覆土后 15d~20d，在畦床上开始出现白色瘤状原基，拱棚内温度保持在 26℃~30℃，每天通风 2 次~3 次，每次 30min~40min，拱棚内空气相对湿度提高到 90%~95%，畦床上土壤保持湿润，瘤状原基逐渐发育成芝蕾，芝蕾向上伸长形成芝柄。

10.2 疏蕾

芝盖分化前进行疏蕾，及时疏去弱柄畸型芝，一般直径 18cm 以上的菌木上留 3 朵灵芝为宜，15cm 以下的菌木上留灵芝 1 朵~2 朵为宜。

10.3 育芝

10.3.1 芝盖分化后，拉稀荫棚遮阴物，保持四阳六阴光照度，并保持大棚内光线均匀，使芝盖沿水平方向生长，当芝盖长至 2cm~3cm 时可向芝盖直接喷水。

10.3.2 出芝期间如遇拱棚 25℃以下干燥天气，增加喷水次数，盖严薄膜并提高透光度；30℃以上高湿天气时，拉起拱棚四周薄膜通风，拉膜高度与芝柄高度持平，并拉密阴棚遮阴物。

10.3.3 芝蕾形成后 40d 左右，芝盖边缘黄、白色环圈完全消失，芝盖不再增大，灵芝生长成熟，继续培养 15d 左右，芝盖不再增厚，即可采收。

11 采收

11.1 孢子粉采收

11.1.1 地膜法

菌木埋土后每行灵芝中间排放双层条状地膜用来接收降落的孢子粉，灵芝释放完孢子后，先用软毛刷把菌盖表面孢子粉刷入桶内，然后收集地膜上的孢子粉。

11.1.2 风机吸附法

200m²~300m² 的出芝棚使用两台孢子收集器（鼓风机），当灵芝孢子开始释放时，将两台孢子收集器背对着放置在出芝棚中间，距地面 1m-1.5m 高，一般在晴天 5h~8h 以及阴天全天打开电源收集灵芝孢子粉。

11.1.3 套筒采粉法

灵芝生长成熟后，在近芝盖的基部有棕色孢子粉出现时，在灵芝菌柄基部套上超薄乙烯袋，袋底扎紧，袋口朝上，按灵芝的大小在袋内套上硬纸筒，筒口上盖上一纸板，防止孢子粉逃逸。套袋采粉注意通风，防止霉变，采粉期薄膜两头始终散开。

11.1.4 孢子粉采后处理

采集后的孢子粉摊入垫有清洁光滑白纸的竹匾内，放在避风的烈日下暴晒 2d，用塑料袋密封保存。

11.2 子实体采收

选择晴天采收。采收时，将灵芝从芝柄的基部剪下，留 0.5cm~1.0cm 柄蒂，让在剪口愈合处再形成原基，发育成第二潮灵芝。灵芝采收后，在阳光下单个排列晒干或烘干，灵芝含水量在 13%以下，用塑料袋包装贮存。

11.3 采后管理

灵芝采收后，停止喷水 10d~15d，然后将拱棚内空气相对湿度提高到 90%~95%，温度保持在 26℃~30℃，7d~10d 后，在采收时剪芝柄的地方重新长出原基，经过催蕾和育芝管理，25d~30d 可采收第二批灵芝。采收第二批灵芝按第 11 章的要求进行。

12 病虫害防治

12.1 农业防治

选用抗病虫害优良品种，使用合格菌种，严格按照无菌操作要求进行操作，定期检查菌丝生长情况，及时清理污染的菌木，保持环境清洁卫生，创造良好的培养条件。

12.2 物理防治

使用黏虫黄板诱杀菌蝇、菌蚊；糖醋液诱杀果蝇、小地老虎等；杀虫灯诱杀蛾类和双翅目成虫等；用 5% 的食盐水进行喷杀或人工捕捉蛴螬。

12.3 化学防治

选用高效、低毒、低残留与环境相容性好的农药，使用化学农药严格按照 GB 4285 农药安全使用标准和 GB 8321 农药合理使用准则的规定选用农药和合理使用方法，严格执行农药安全间隔期，灵芝生长期间，不得喷施农药。

12.4 生物防治

使用 BT、植物源农药等生物农药防治病虫害。

地方标准信息服务平台