

T/GXAS

团 体 标 准

T/GXAS 032—2019

地理标志农产品田林灵芝栽培技术规程

Agro-product geographichal indications technical code of pratice for
Tianlin ganoderma lucidum

2019 – 12 – 16 发布

2019 – 12 – 20 实施

广西标准化协会

发 布

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由田林县市场监督管理局提出。

本标准起草单位：田林县市场监督管理局、田林县农业农村局、田林县农业技术推广中心、广西伟健药业有限公司、田林县康益特土产有限公司、田林县黄龙菌种厂、田林县丰裕经济果木林扶贫开发有限公司。

本标准主要起草人：杨保学、韦树平、王雄勇、骆美花、李学勤。

地理标志农产品田林灵芝栽培技术规程

1 范围

本标准规定了地理标志农产品田林灵芝栽培技术的术语和定义、产地环境条件、品种选择、栽培时间、袋料栽培、短段木栽培、病虫害防治、采收、再生芝管理。

本标准适用于地理标志农产品田林灵芝的栽培管理。

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 5084 农田灌溉水质标准

GB 5749 生活饮用水卫生标准

GB/T 8321（所有部分） 农药合理使用准则

NY 5099 无公害食品 食用菌栽培基质安全技术要求

T/GXAS 033 地理标志农产品 田林灵芝

3 术语和定义

T/GXAS 033界定的术语和定义适用于本文件。

4 产地环境条件

选择无污染，光照充足温差大，有机质较丰富的土山及丘陵地，土壤以红壤为主，年平均气温20℃～21℃，土壤pH值4.5～5.0，年平均相对湿度达80%～90%。

5 品种选择

宜选择当地特定品种，主要为黑灵芝、红灵芝。

6 栽培时间

袋料栽培在1月至2月，短段木栽培在10月至翌年1月。

7 袋料栽培

7.1 培养料

7.1.1 配方

以不霉变的陈木屑、玉米芯（杆）、米糠、玉米粉等作为培养料，可根据条件选用适合生产条件的配方，培养料符合NY 5099的要求，具体配方如下：

- a) 配方 1：陈木屑 40%、玉米芯（杆）40%、米糠 13%、玉米粉 5%、白糖 1%、石膏 1%，pH 值 6~7；
- b) 配方 2：陈木屑 58%、玉米芯（杆）20%、米糠 15%、玉米粉 5%、白糖 1%、石膏 1%，pH 值 6~7。

7.1.2 制作方法

先将玉米芯（杆）粉碎，浸泡吸透水、捞出沥干，与陈木屑、米糠、玉米粉、白糖、石膏按比例拌匀，水分控制在1.2 kg/kg~1.3 kg/kg，即用手捏培养料见指缝间有水痕而不滴水。

7.2 装袋

常压灭菌使用聚乙烯袋，高压灭菌使用聚丙烯袋。袋的规格有15 cm×32 cm、17 cm×35 cm、17 cm×45 cm等。装袋时要紧实、均匀、不留缝隙，在离袋口10 cm处扎紧袋口。当天配料，当天装完，不宜过夜。

7.3 灭菌

把装好的菌袋放于高压锅或常压锅内消毒灭菌。采用高压灭菌，当压力升高到0.15 MPa时，保持2 h~2.5 h；常压灭菌在4 h~5 h内使温度上升到100℃时，保持10 h~12 h，停火后保持5 h。出锅后送入接种室。

7.4 接种

7.4.1 消毒

7.4.1.1 菌袋放入接种室前，每立方米空间用福尔马林 10 mL、高锰酸钾 5 g，对接种室密闭熏约 3 d 以上。

7.4.1.2 把菌袋、菌种、接种用具等移到接种室后，每立方米空间用 5 g 氯雾化剂或科达、菇保等气雾消毒剂点燃熏蒸接种室。用 0.1%高锰酸钾消毒液消毒接种用具（接种钩、小刀等）。

7.4.1.3 接种工作人员剪去指甲，用肥皂或洗衣粉洗手，进入接种室后，再用 75%酒精消毒手部。

7.4.2 接种方法

把菌种浸到 0.1%高锰酸钾消毒液中，用小刀在袋口下 2 cm 处把菌种袋薄膜割掉，去掉老化菌皮后接种，将菌种分成小块迅速均匀的接入接种孔或撒在袋口料面，接种后折叠菌袋口并扎紧，一袋栽培种可接料袋 30~40 袋。

7.5 发菌管理

分排分层排放于培养架或地上，每排之间间隔10 cm，每排放6~8层，温度为22℃~30℃，发菌阶段培养环境宜干不宜湿，空气相对湿度为50%~60%，每天通风0.5 h，检查并防治杂菌污染，室内保持黑暗。

7.6 出芝管理

7.6.1 大棚出芝

7.6.1.1 栽培方式

大棚规格为6 m×20 m~6 m×30 m或7 m×20 m~7 m×30 m，采用遮阳棚、塑料薄膜等覆盖。采用墙式、井字、直立型三种方式栽培，摆4~6层，菌袋转泛黄色后；井字及墙式型在每个菌袋的两端各划一个“×”型出菌口；立式型先剪掉菌筒底部及袋口塑料膜后直立排放，顶端向上，菌筒间隔4 cm~5 cm。

7.6.1.2 温度

温度保持在23℃~30℃。

7.6.1.3 湿度

每天向墙壁四周及空间喷水3~10次，空气相对湿度为80%~90%。出芝前喷水应符合GB 5084的要求，出芝后喷水应符合GB 5749的要求。

7.6.1.4 光照

出芝期间光线保持“三分阳七分阴”的散射光照射为宜。

7.6.1.5 通风

在8:00~10:00之间、16:00后开门通风换气，气温低时在11:00~14:00之间通风换气。

7.6.1.6 菌盖生长管护

原基膨大至逐渐形成菌盖时，不能直接喷水，当菌盖长有2~3圈时，在菌盖上下喷透水，每天喷3~4次。

7.6.2 林下覆土出芝

7.6.2.1 覆土

整地、作畦，畦宽80 cm~100 cm、深25 cm~30 cm，四周开好排水沟。当灵芝菌筒长满、转色后，先剪掉菌袋底部塑料膜使培养料露出5 cm；再将处理好的菌筒直立排放在畦床上，菌筒之间保持4 cm~5 cm的距离，用细碎的沙石或富含腐殖质的山土、表土填实。

7.6.2.2 温度

覆土后每畦用小竹片加盖小拱膜盖好，温度保持在23℃~27℃。

7.6.2.3 湿度

覆土后及时喷水，每次每平方米喷水<1 kg，土粒用手捏能成团，抛下能散开为宜，湿度保持在60%~75%；出芝前喷水符合GB 5084的要求，出芝后喷水符合GB 5749的要求。

7.6.2.4 光照

出芝期间光线保持“三分阳七分阴”的散射光照射为宜。

7.6.2.5 通风

覆土后20 d内每天要把畦床上薄膜底脚解开，通风2~3次，每次25 min~30 min。

7.6.2.6 菌盖生长管护

每个菌棒保持灵芝朵数2~3朵为宜，谨防雨淋或喷水时泥沙溅到菌盖。

8 短段木栽培

8.1 段木

以胸径大于20 cm的枫木为主，在落叶后至翌年萌芽前10月~12月砍伐为宜，大的可一分为二或一分为三，接种前一周锯成15 cm~20 cm的段木（大木头切短段，小木头切长段），含水量以38%~45%为宜，把段面及边沿打磨好，表面不得有突出物。

8.2 装袋

根据段木长度裁剪聚乙烯或聚丙烯袋，把段木装入袋内，每袋装1段，扎紧两端。

8.3 灭菌

按7.3的要求执行。

8.4 接种

按7.4.1对接种室进行消毒；将菌种烧挖成黄豆粒大小，然后将菌种均匀撒在袋口段木断面，并稍压实，使之紧贴于段木表面，段木断面和部分袋壁或缝隙内应接有菌种，扎紧袋口；用同样的方法接料袋的另一端。

8.5 菌棒培养

将已接种好的菌棒摆在床架上或在地面以“井”字型摆4~6层高，温度控制在 $(25 \pm 1) ^\circ\text{C}$ ，空气相对湿度60%~70%，40 d~50 d后白色菌丝长满表面，待转色（褐色）后进行埋土。

8.6 脱袋埋段

8.6.1 脱袋

用小刀将菌袋划开脱掉袋膜。

8.6.2 埋段

选择在无风晴天埋段，埋段前起畦，畦宽1 m，畦长不限，畦间留45 cm~50 cm宽的作业道，畦间挖深30 cm的排水沟。将接种面朝上，菌木直立，顶面高度一致，间距8 cm~10 cm，然后覆上3 cm~4 cm厚的疏松沙质土，间隙也用疏松沙质土填实，以菌木不露为宜。

8.7 出芝管理

8.7.1 温度

覆土后将简易棚塑料膜盖好，温度为26℃～28℃。

8.7.2 湿度

菌棒埋好后，每天向畦面浇水1～2次，15 d～20 d即现蕾出土，保持空气相对湿度为60%～70%；待芝柄长到5 cm～6 cm时，保持空气相对湿度为85%～90%；保持土壤湿润状态，晴天多喷水，阴天少喷水，下雨天不喷水，出芝前喷水应符合GB 5084的要求，出芝后喷水应符合GB 5749的要求。

8.7.3 光照

出芝期间光线保持散射光照射。

8.7.4 通风

瘤状原基期加强通风，白天通风，晚上闷棚；中午高湿时，要揭开整个薄膜通风，同时要防雨淋。

8.7.5 菌盖生长管护

每个菌棒保持灵芝朵数2～3朵为宜，谨防雨淋或喷水时泥沙溅到菌盖。

9 病虫害防治

9.1 白蚁防治

采用诱导的方法，即在芝场周围，每隔数米挖深0.8 m、宽0.5 m的坑，将芒萁枯枝叶埋于坑中，加灭蚁药粉，然后再覆薄土。

9.2 害虫防治

使用菊脂类或石硫合剂对芝场周围进行多次喷施，用药符合GB/T 8321（所有部分）的要求；蜗牛类可人工扑杀。

9.3 杂菌防治

在埋木后如发现裂褶菌、桦褶菌、树舌、炭团类用利器将污染处刮去，涂上波尔多液，并将杂菌菌木焚烧。

10 采收

10.1 有大量褐色孢子弹散；菌盖表面色泽一致，边缘有卷边圈，不再增大转为增厚，红灵芝下方色泽鲜黄一致时采收，黑灵芝下方颜色泛红又白时采收。

10.2 采用整株采摘法，用剪刀从床面上无沙处剪下，留柄蒂0.5 cm～1.0 cm。在采收二潮灵芝后准备过冬时，将柄蒂全部摘下，覆土保湿。

11 再生芝管理

头潮芝采收后，停水7d，使菌丝恢复生长，促进新芝蕾形成，继续喷水保湿，2个月后，可采收第二潮芝。

中华人民共和国团体标准
地理标志农产品田林灵芝栽培技术规程
T/GXAS 032—2019
广西标准化协会统一印制
版权专有 侵权必究