|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 67.080.20 |
| CCS | B 39 |

|  |
| --- |
| 3311 |

浙江省丽水市地方标准

DB 3311/T XXXX—XXXX

灰树花生产技术规范

（本草案完成时间：）

2022 - XX - XX发布

2022 - XX - XX实施

丽水市市场监督管理局  发布

目次

[前言 II](#_Toc103525359)

[1 范围 1](#_Toc103525360)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc103525361)

[3 术语和定义 1](#_Toc103525362)

[4 产地环境 1](#_Toc103525365)

[5 生产技术 2](#_Toc103525366)

[5.1 栽培品种 2](#_Toc103525367)

[5.2 栽培季节安排 2](#_Toc103525368)

[5.3 栽培原料 2](#_Toc103525369)

[5.4 菌棒制作 2](#_Toc103525370)

[5.5 培菌管理 3](#_Toc103525371)

[5.6 割口出菇管理 4](#_Toc103525372)

[5.7 二潮非覆土出菇管理 4](#_Toc103525373)

[6 采收加工 5](#_Toc103525374)

[6.1 保鲜加工 5](#_Toc103525375)

[6.2 烘干加工 5](#_Toc103525376)

[7 病虫害防控 5](#_Toc103525377)

[8 包装贮运 5](#_Toc103525378)

[8.1 包装 5](#_Toc103525379)

[8.2 贮存 6](#_Toc103525380)

[8.3 运输 6](#_Toc103525381)

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。

本标准由庆元县食用菌产业中心（庆元县食用菌科研中心）提出。

本标准由丽水市农业农村局归口。

本标准起草单位：庆元县食用菌产业中心（庆元县食用菌科研中心）、庆元县食用菌种业有限公司、庆元县农业农村局、庆元县蔡章平家庭农场、庆元县禾帝农产品专业合作社。

本标准主要起草人：陈俊良、朱星考、李 嫣、周秋慧、叶晓星、叶长文、吴荣东、吴国锋、吴维聪、刘庆福

灰树花生产技术规范

* 1. 范围

本标准规定了灰树花生产的产地环境、栽培品种、生产季节、菌棒制作、出菇管理和病虫害防控等生产技术。

本规程适用于灰树花的生产。

* 1. 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 4806.7 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品

GB/T 5483 天然石膏

GB 5749 生活饮用水卫生标准

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

GB/T 12728 食用菌术语

NY/T 119 饲料用小麦麸

NY/T 393 绿色食品农药使用准则

NY/T 1935 食用菌栽培基质质量安全要求

NY 5099 无公害食品 食用菌栽培基质安全技术要求

《定量包装商品计量监督管理办法》（总局令第75号）

* 1. 术语和定义

GB/T 12728界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

二潮非覆土出菇

灰树花经过一潮出菇后，在合适季节对菌棒覆土养菌，到出菇前清除覆盖物进行二潮出菇的栽培模式。

* 1. 产地环境

栽培场地地势平坦、排灌方便、光线适宜、通风良好、土质和水源清洁，有大棚遮阴。远离工矿业的“三废”污染源；栽培场地周围500 m内无污染河塘、各种污水、污染物及畜禽养殖场、废品垃圾粪便场等，并与医院、生活区、公路及原料饲料粮食仓库隔离。

* 1. 生产技术
     1. 栽培品种

宜采用经全国或省级农作物审（认）定委员会审（认）定的灰树花品种。

* + 1. 栽培季节安排

根据栽培地点的海拔，选择不同的接种和出菇时间，丽水市灰树花栽培季节安排具体详见表1。

1. 栽培季节安排表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **日期**  **海拔** | **春季栽培** | | **秋季栽培** | | **二潮非覆土出菇栽培** | |
| **接种期** | **出菇期** | **接种期** | **出菇期** | **覆土期** | **出菇期** |
| 500米以下 | 1月中旬～2月中旬 | 4月下旬～5月下旬 | 8月中旬～8月下旬 | 10月上旬～11月下旬 | 2月～7月 | 9月中旬-10月中旬 |
| 500～800米 | 2月中旬～3月中旬 | 4月下旬～6月上旬 | 7月中旬～7月下旬 | 10月上旬～11月上旬 | 9月上旬-10月中旬 |
| 800米以上 | 3月中旬～4月中旬 | 5月上旬～6月中旬 | 7月上旬～7月下旬 | 9月中旬～10月下旬 | 8月下旬-9月中旬 |

* + 1. 栽培原料
       1. 原辅材料
          1. 木屑应符合NY/T 1935的要求。不应含有抑制灰树花菌丝生长和出菇物质的樟、松、柏、木荷等树种的木屑。木材加工边角料木屑中不应含防腐剂等有毒有害的化学物质。大小为3 mm～8 mm的片状杂木屑不少于1/3。
          2. 棉籽壳、玉米粉要求新鲜、无霉变、无结块、无虫蛀。
          3. 麦麸按NY/T 119规定的二级以上执行。
          4. 山表土按NY 5099规定执行。
          5. 石膏按GB/T 5483规定执行。
       2. 生产用水

应符合GB 5749的要求。除按配方外，培养料配制用水和出菇管理用水中不得加入其它药剂、肥料等化学成分。

* + - 1. 覆土材料

应符合NY/T 1935的要求。覆土材料要求土质疏松、孔隙度大、持水性强、通气性好。

* + 1. 菌棒制作
       1. 拌料

拌料要求“二均匀、一适宜”，即原料与辅料混合均匀、干湿搅拌均匀、含水量适宜。棉子壳必须预湿。拌料先将石膏粉与麦麸混合拌匀，然后顺次加入玉米粉、山表土和木屑，最后拌入经预湿的棉子壳，加入适量的水充分拌匀。

* + - 1. 装袋

栽培筒袋一般采用15cm×50cm×0.005 cm的聚乙烯折角筒袋。培养料配制完成后，应及时装袋，采用装袋机装袋，要求紧实基本一致，袋口要清理干净并扎紧。每袋装湿料重1.5～1.7kg。

* + - 1. 灭菌

常压蒸汽灭菌在料温达97～100℃的状态下保持12 ～16 h，高压蒸汽灭菌在料温达112～118℃的状态下保持6～8h。灭菌结束后，待灭菌灶内温度自然降至60～70℃时，趁热把菌棒搬到冷却室冷却。菌棒搬运过程中要轻拿轻放，搬运工具要垫布或麻袋，防止刺破菌棒造成发菌感染。

* + - 1. 接种

菌棒料温降到30℃以下，用手摸无热感时即可接种。接种过程都必须严格按照无菌操作要求进行，做到严和快。接种方式有接种箱、接种室或开放式接种三种，主要包括消毒、打穴接种和封口三大过程。

* + - * 1. 消毒

接种室、接种箱的空间消毒选用气雾消毒盒，消毒时间为20～30分钟。接种用具、菌种外表处理、接种用具及接种者双手的消毒则多采用75%的酒精或0.2%高锰酸钾溶液擦洗消毒，然后用酒精灯对接种工具镊子、打孔棒进行干热灭菌。

* + - * 1. 打孔接种

每个菌棒接种2～3穴，接种口直径1.5cm左右、深2～2.5cm，接种后套袋。

* + 1. 培菌管理

培养室要求清洁卫生，菌棒按“井”字形堆放，接种口朝向需留空隙，不直压着接种口。

* + - 1. 调节温光

培养室温度控制在15℃～25℃，空气相对湿度控制在60 %～70 %，培养室应遮光，保持较弱的散射光线。

* + - 1. 翻堆及发菌检查

接种3 d后，每天检查菌棒观察菌丝生长情况，发现杂菌污染袋及时将其清理出培养室。接种后待菌丝长到直径6～10cm大小进行翻堆，翻堆时除去套袋。接种后20d左右进行第二次翻堆，翻堆后的菌棒堆高由原来的十几层降低为4～6层，堆间要留空隙，每两行堆间留一条操作道，以利散热降温和操作管理。

* + - 1. 通风降温

培菌期间菌棒堆温比室温要高3℃以上，注意培菌房的通风换气，并减少每个培菌房的菌棒存放量。一般要求每天通风1～2次，气温在25℃以上时，必须昼夜打开门窗通风降温，还可采用风扇进行强制通风。

* + 1. 割口出菇管理
       1. 割口

用刀片或皮带冲等锐器割破塑料袋，深入菌棒 0.2～0.5 cm，直径 1.0～1.2cm，并刮去洞穴内的菌皮和培养料，每棒割口开穴 1～2个。将割口面朝侧面摆放，平行排放于地面或层架上。

* + - 1. 催蕾

菌棒割口后及时放下大棚四周的塑料薄膜或在菌棒上盖膜，出菇场地的空气相对湿度保持85%-90%，温度保持20℃左右，培养7天左右，在割口处即可长出白色的突起物，相对增加光照强度。原基没有明显的蜂窝状分化时，只能采取盖膜、向地面喷水、保持地面湿润等措施来提高湿度，绝对禁止直接向原基喷水。

* + - 1. 出菇管理

原基转为灰色或黑色后，将菌棒平铺上阴地畦面上，每两菌棒排预留过道。阴棚控制在温度15℃～23℃，保持空气相对湿度在80%以上，保持散射光，避免强直射光。在阴棚口底部增加高0.6m左右的挡风，每天早晚各通风1～2 h，高温和阴雨时多通风，低温和大风天气少通风，避免风直吹原基或子实体。原基已分化出叶片，形成子实体后，根据阴棚湿度每天喷雾状水1～2次。

* + 1. 二潮非覆土出菇管理

在第一潮出菇结束后，堆叠保存好菌棒，当年的春季出菇菌棒，7月底前进行覆土养菌，秋季栽培的菌棒，在次年2-7月进行覆土养菌，土壤不能变干开裂，湿度保持60%-80%。

* + - 1. 覆土养菌

覆土畦宽0.5～0.9m，畦间距以0.6m为宜。在排放菌棒前，在畦底和畦边撒一层石灰粉，再撒下一层约1cm左右厚的泥土。在两菌棒靠接处剥脱料袋3 cm×10 cm口子，然后将两脱袋面紧靠在一起排列，使靠接菌棒菌丝粘贴在一起，畦内菌棒排好后，覆土5cm，填土时先填周边，后填中间，先细土填隙，后粗土填平，畦面呈龟背状，将菇棚膜打开，保持通风。

* + - 1. 覆土清理

在出菇前的15天左右，将菌棒上表面泥土去掉，再用清水洗干净菌棒表面的泥沙。

* + - 1. 出菇管理

在菌棒上盖上一层遮阳网或纺织袋，每天对遮盖物喷水1～2次，确保遮盖物全天保持湿润。菇蕾长至2cm左右，将遮盖物去除，盖上菇棚薄膜，根据菇棚湿度每天喷雾状水1～2次，保持棚内温度控制在15℃～23℃，空气相对湿度控制在80%～90%左右。在菇棚口底部增加高0.6m左右的挡风，高温和阴雨时多通风，低温和大风天气少通风，避免干燥强风直吹原基或子实体。

* 1. 采收加工

当子实体叶片颜色变淡，叶片背面菌孔稍扩大时为灰树花“八分熟”状态，应及时采收。采收时用刀从子实体基部割下，小心摆放在框内。采收后的灰树花可采取保鲜、干制等进行加工销售。

* + 1. 保鲜加工

晾晒排湿，控制子实体含水量85%左右，分朵包装、预冷，采用冷库贮存。

* + 1. 烘干加工
       1. 分级切块

按级分拣、去杂质，用小刀将根部切开，叶片朝上，摆放在筛片上，晴天在阳光下预晒4～6h。

* + - 1. 上架烘干

前3小时温度控制在40℃～50℃，接下来逐渐升高温度直至90℃，保持1 h左右，烘干温度控80℃左右，保持2～3 h，烘干完成后装袋密封保存。

* 1. 病虫害防控

病虫害防治应遵循“预防为主，综合防治”的原则，优先采用农业防治、物理防治，必要时辅以化学防治。农药使用按照NY/T 393的规定执行；不得使用剧毒、高毒和高残留化学农药、重金属制剂、杀鼠剂及对生产操作人员危害大的药物；不得使用国家明令禁止生产使用的农药种类；出菇阶段于无菇期或避菇使用低毒、低残留农药或生物农药喷洒地面环境，不得在灰树花子实体上使用农药及生长激素类物质。

* 1. 包装贮运
     1. 包装
        1. 运输包装图示标志应符合GB/T 191的规则。
        2. 产品销售包装的标签应符合GB 7718的规则。
        3. 保鲜菇的包装袋的卫生指标应符合GB 4806.7的规定。
        4. 干菇外包装应符合GB/T 6543的规定，定量包装净含量应符合《定量包装商品计量监督管理办法》规定。
     2. 贮存
        1. 鲜菇应贮存在温度控制为2 ℃～4 ℃的冷库内。
        2. 干菇应密封贮存，包装用品符合卫生要求，不得直接裸露空间。
        3. 三个月以内中短期保存的干菇应避光、常温、阴凉干燥、防虫蛀、防鼠咬，并有防潮设备，三个月以上长期贮存的还应控制温度在20 ℃以下，相对湿度在60 %以下，箱体之间应留有一定的空隙。
        4. 不应与有毒、有害、有异味的物品混放。
     3. 运输
        1. 不应与有毒物品混装，不应使用被有毒、有害物质污染的交通工具运载。
        2. 鲜菇应用温度控制为1 ℃～4 ℃的冷藏车运输。
        3. 干菇运输时应有遮篷，防止雨淋，避免挤压。