

T/CGAPA

团 体 标 准

T/CGAPA XXXX—2025

黔江羊肚菌优质高产种植技术规程

Technical specification for high-quality production of Morel of Qianjiang

(征求意见稿)

2025 – XX – XX 发布

2025 – XX – XX 实施

中国优质农产品开发服务协会 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。

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。

本文件由重庆市黔江区武陵山食用菌研究院提出。

本文件由中国优质农产品开发服务协会归口。

本文件起草单位：重庆市黔江区武陵山食用菌研究院、西南大学药学院、重庆市黔江区农业技术服务中心、中宇恒泰（北京）地理标志科技有限公司。

本文件主要起草人：刘元喜、张保顺、邓佳乐、王国才、王孝忠、朱继江、代芳、吴锦、盛卫东、龚小保、李品、龚素华、王庆华等。

黔江羊肚菌优质高产种植技术规程

1 范围

本文件规定了黔江羊肚菌的术语和定义、产地环境、栽培模式、菌种选择与处理、栽培基质准备、栽培技术、病虫害防治、采收及采后处理的要求。

本文件适用于黔江羊肚菌的优质高产种植。

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 4806.7 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品

GB 5749 生活饮用水卫生标准

GB/T 8321.5 农药合理使用准则（五）

GB/T 8321.7 农药合理使用准则（七）

NY/T 528 食用菌菌种生产技术规程

NY/T 2375 食用菌生产技术规范

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 产地环境

选择海拔500 m~1500 m排灌条件好、地势平坦、疏松肥沃的地块。土壤无明显土传病原菌的生长、繁殖和积累。种植环境条件应符合NY/T 2375中规定的栽培环境和场地环境要求。

5 栽培模式

遮阳网棚架式露地栽培。根据地块和当地的小气候选择搭建不同规格的蓬架，其主要规格为：钢架大棚地面跨度宽度应为6 m~8 m、棚高应为2.8 m~3.5 m；竹竿拱棚地面跨度宽应为5 m~6 m、棚高应为2.5 m~2.8 m；小拱棚宽应为1 m~1.1 m，宜用95%遮阴率的遮阳网覆盖，菌棚入口安装孔径应为0.21 cm~0.25 cm的防虫网。

6 菌种选择与处理

6.1 菌种选择

应选用经过长期种植驯化，地方认定的优质、高产、抗逆性强的羊肚菌菌种，确保菌种纯正、活力

强。

6.2 菌种处理

菌种使用前应进行严格的筛选和消毒处理，避免携带病原菌或有害微生物。

6.3 发菌培养

发菌室内温度控制在15℃~20℃，避光培养直至菌丝长满料袋。发菌期间应保持室内空气相对湿度65%~70%，结合调温适时通风。发菌过程中及时检查菌种生长情况，并及时剔除受杂菌感染的菌包，30 d~45 d可长满菌包。符合NY/T 528中4.7.9的规定。

6.4 菌种存放

不能及时播种的，应层架式摆放在1℃~10℃的低温冷库中，保存不超过30 d。在栽培基地暂存的，应单袋散放在清洁、干燥、无阳光直射的室内，保存不超过7 d。

7 栽培基质准备

7.1 基质配方

7.1.1 母种培养基

采用PDA培养基或其它的改良培养基。

7.1.2 原种培养基

采用78%小麦，20%木屑或玉米芯，1%石膏，1%碳酸钙，含水量（61±1）%进行配制。

7.1.3 栽培种培养基

采用83%小麦，15%木屑，1%石膏，1%碳酸钙，含水量（61±1）%进行配制。

7.2 装袋

装填培养基的容器应符合GB 4806.7的规定。

7.3 基质灭菌

可用常压蒸汽灭菌或高压蒸汽灭菌。常压蒸汽灭菌应快速将培养基袋内温度上升到100℃后并保持16 h~20 h，密闭冷却8 h以上，待表面温度低于60℃后转入无菌冷却室备用。高压蒸汽灭菌应快速使培养基袋内温度上升，排净灭菌锅内空气，再升温到121℃后并保持3 h~4 h，待表面温度低于60℃后转入无菌冷却室备用。

8 栽培技术

8.1 整地

菌棚四周开排水沟，排水沟深40 cm~60 cm、宽40 cm。去除场地内杂草、石块、瓦砾等杂物，在地面上均匀撒80 kg/667 m²~100 kg/667 m²生石灰消毒。翻耕土壤20 cm，整平、耙细，最大土粒直径不超过5 cm。按宽80 cm~90 cm、高20 cm、操作道35 cm~40 cm的规格开厢，厢面平整或稍凸。

8.2 播种

8.2.1 播种时间

在每年霜降后，地温稳定在10℃~18℃期间，开始撒播菌种。高海拔种植区选择在10月中旬播种，出菇期在3月中旬~4月中旬；低海拔种植区选择在11月中下旬播种，出菇期2月下旬至3月上旬。

8.2.2 播种管理

8.2.2.1 播种时，去掉菌种袋外膜，搓碎菌种后，按150 kg/667m²~200 kg/667m²的用量均匀撒播在厢面上，覆细土3 cm~5 cm后，覆0.003 cm厚的黑色薄膜并固定。保持土壤含水量18%~20%。

8.2.2.2 播种后，将预留排水沟的土壤覆盖入播种沟，覆土厚3 cm~5 cm。

8.3 环境控制

8.3.1 温度

菌丝生长期间采用遮阳网、通风和喷雾等综合措施，温度维持在5℃~18℃，最适温度8℃~15℃。气温较低时，可在棚内增建塑料小棚或覆盖地膜，气温回升后拆除。

8.3.2 水分

播种3 d后，浇透水，之后根据土壤湿润情况及时浇水，保持土壤含水量30%~40%。

8.3.3 光照

棚内以弱散射光为主，光照强度500 Lx~1000 Lx，避免强光直射。

8.3.4 通风

每天通风2次~3次，每次通风30 min~60 min，避免强风直吹。

8.4 外源营养袋配制与放置

8.4.1 营养袋配制

采用60%小麦，3%谷壳，30%木屑或玉米芯，1%石膏，1%石灰，含水量（62±2）%进行配制。

8.4.2 营养袋放置

播种后7 d~15 d，按2000袋/667m²~3000袋/667m²在厢面上均匀摆放营养料袋。营养料袋贴近厢面的一侧打10个~20个3 mm~5 mm的小孔。

8.5 出菇管理

8.5.1 棚内温度宜控制在15℃~20℃，空气相对湿度保持在90%左右。

8.5.2 子实体高度超过5 cm时，可雾化水，采收前2 d~3 d停止。生产用水应符合GB 5749的规定。

8.5.3 发菌期多通风，原基形成期少通风或不通风。

8.5.4 暗光培养菌丝，原基形成期遮光率95%，子实体成熟期遮光率85%~90%。

9 病虫害防治

9.1 主要病害

细菌性软腐病，镰刀菌、霉菌性枯萎病等。及时清除杂菌侵染的子实体和外援营养袋，并用少量生石灰覆盖感染处。

9.2 主要虫害

蜗牛、蛞蝓、跳虫、菇蚊、菇蝇等。

9.2.1 物理防治

加大菌棚通风量和内部空气循环，减轻黄枯病危害；悬挂黄色粘虫板或蓝色粘虫板诱杀菇蝇和菇蚊。

9.2.2 药剂防治

消毒杀菌应符合GB/T 8321.5、GB/T 8321.7的规定。

10 采收及采后处理

10.1 采收

采收应晴天进行。羊肚菌子囊果的蜂窝状凹陷部分基本展开、菇顶开始变色时，用小刀或剪刀至土面割下或剪下子实体。

10.2 贮藏

10.2.1 保鲜贮藏

新鲜采摘的羊肚菌，用非金属刀具去除子实体根部及泥土，整齐摆放于小型包装箱内，在1℃~5℃冷藏保鲜库中，可保藏5 d~7 d。

10.2.2 冷冻贮藏

去除根部及泥土的子实体经清水淘洗2次，摆放于小型包装箱内，预冷后放入冷库，在-18℃~-20℃条件下，可保存1年。

11 建档与记录

应建立生产档案，档案记录保留2年以上。生产档案记录事项参见附录A。

附 录 A

（资料性）

黔江羊肚菌优质生产记录事项

A. 1 产地环境条件

A. 2 菌种配料及营养液配料

A. 3 黔江羊肚菌生产环节

A. 3. 1 播种

A. 3. 2 出菇

A. 3. 3 病虫害防治

A. 3. 4 采收与贮藏

A. 4 其他

A. 4. 1 生产场所名称

A. 4. 2 记录人

A. 4. 3 入档日期
