

GH

中华人民共和国供销合作行业标准

GH/T 1477—2024

桑黄短段木栽培技术规程

Code of practice for short cut-log cultivation of sanghuang

2024 - 12 - 17 发布

2025 - 06 - 01 实施

中华全国供销合作总社 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。

本文件由中华全国供销合作总社提出并归口。

本文件起草单位：安徽农业大学、中华全国供销合作总社南京野生植物综合利用研究所、金寨尚臻生物科技有限公司、中华全国供销合作总社昆明食用菌研究所、南京财经大学、江苏省理化测试中心、金寨现代农业合作中心、浙江清华长三角研究院食品与农业技术研究所、江南大学、南京康之春生物科技有限公司。

本文件主要起草人：林群英、徐强、王明明、吴芹、李纯、秦绍新、杨文建、裴斐、宗伟璐、吴亮亮、张俊波、张锋伦、苏安祥、陆本坤、杜继甫、许腾龙、朱玲、蔡强、龚赛、樊明聪、钱明岚、李程轩。

桑黄短段木栽培技术规程

1 范围

本文件确立了短段木栽培桑黄的程序，规定生产环境与厂房要求、产前准备、菌段制作、出黄管理、越冬管理、采收干制、病虫害防治以及档案管理的相关要求。

本文件适用于桑黄短木段栽培。

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 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 农药合理使用准则
- NY/T 528 食用菌菌种生产操作规程
- NY/T 1276 农药安全使用规范总则
- NY/T 1731 食用菌菌种良好作业规范
- NY/T 1742 食用菌菌种通用技术要求
- NY/T 1935 食用菌栽培基质质量安全要求
- NY/T 2375 食用菌生产技术规范
- NY/T 5010 无公害农产品 种植业产地环境条件
- 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文件。

3.1

桑黄 sanghuang

桑树桑黄(*Sanghuangporous sanghuang*)、瓦尼桑黄(又称杨树桑黄)(*S. vaninii*)、鲍姆桑黄(*S. baumii*)和粗毛纤孔菌(*Inonotus hispidus*)等的统称。

3.2

转色 colouring

桑黄菌段菌丝生长到一定阶段，由代谢产生色素而使表面变成棕黄色的过程。

3.3

菌段 strain cut-log

段木栽培接种后长有桑黄菌丝的段木菌体。

4 生产环境与设施要求

4.1 生产环境

菌种、菌段制作和出黄等场地环境条件应符合NY/T 528、NY/T 5010的规定。
消毒和杀虫应符合NY/T 2375的规定。

4.2 设施要求

栽培大棚宜采用双层遮阳网遮阳，透光率应为10%~20%，材料应符合NY/T 2375的规定。

5 生产流程

桑黄短木段栽培生产流程包括：产前准备、菌段制作、出黄管理、越冬管理、采收干制、病虫害防治。

6 产前准备

6.1 菌种

菌种的菌龄在50 d~60 d，菌丝满袋后继续培养5 d~10 d，菌丝呈微黄色。菌种生产要求应符合NY/T 528的规定。菌种质量要求应符合NY/T 1742。

6.2 基料

新鲜、干燥、无霉变，无农残。同时，栽培主料宜选择杨树、桦树、柞树、桑树等阔叶树种，冬季休眠期采伐的木材、枝丫材，含水量以35%~43%为宜，木材直径以3 cm~15 cm为宜；并符合NY 5099的相关规定。

栽培用水应符合GB 5749的规定。

6.3 设备

截段机、劈样机、捆段机、卡扣机、灭菌锅等生产设备购置和使用应分别符合下列要求：

- 具有农机鉴定部门出具的农机推广许可证、产品质量标准及合格证明；
- 灭菌锅应具有特种设备管理部门鉴定及审查证明文件，灭菌锅操作人员取得相应的操作资质；
- 其他机械需操作人员经过培训后使用。

6.4 消毒剂

用于接种、培养场所消毒的药剂，应从正规渠道采购，不应采购国家禁止使用的农药。

7 菌段制作

7.1 段木包制备

将木材截成18 cm~20 cm长的木段，圆滑平整无尖锐部分。

锯好的木段使用2%饱和石灰水浸泡12 h以上，直至木段含水率约40%即可。细的木段捆扎成直径18 cm~22 cm的圆形木段，扎实后装袋；粗木段可直接装入菌袋中，应在木段的两头填充麦麸和木屑的混合物，所用材料应符合NY/T 1935要求。用卡扣机沿塑料袋上部封口。栽培袋选用17 cm×33 cm的聚丙烯或聚乙烯袋，质量应符合GB 4806.7的规定。

7.2 灭菌

菌袋在压力0.14 MPa~0.16 MPa，温度121 °C~126 °C条件下持续灭菌2 h~4 h，或常压条件下100 °C灭菌12 h~16 h。灭菌结束后经自然冷却至50 °C左右出锅，搬运至冷却室或接种室备用。

7.3 冷却

将灭菌后的料段运入冷却室内自然冷却或强制冷却至30 °C以下。

7.4 接种

将冷却的段木包置于无菌接种台上，剪掉卡扣，打开袋口，用经灼烧灭菌的剪刀剪去栽培菌种菌包袋口，用接种工具取菌种放入段木上面，接种量为150 g~200 g/包，以木段表面均匀覆盖为宜。接种完成后，用自锁式尼龙扎带扎紧袋口，搬入发菌室培养。接种操作方法应符合NY/T 2375要求。

7.5 发菌管理

7.5.1 发菌室准备

发菌室应提前2 d~4 d使用4 g/m³~6 g/m³二氯异氰尿酸钠烟剂密闭熏蒸。将菌段移入发菌室放在培养架上，每段间距2 cm，行间距10 cm。

7.5.2 环境条件

培养温度控制在25℃~28℃，空气相对湿度控制在50%~65%，避光培养。5 d后开始通风，每天通风2次~3次，通风0.5 h/次~1 h/次，CO₂浓度控制在0.05%~0.1%。

7.5.3 污染检查

养菌时，每隔7 d检查一次菌种萌发及杂菌污染情况，应及时拣出污染的菌段。

7.6 催蕾

7.6.1 整畦

畦宽1.2 m，两畦间挖宽为40 cm、深为30 cm的沟。

7.6.2 菌段摆放

竖直摆放，棒与棒之间的间隙为15 cm~16 cm，袋底部覆盖2 cm厚的土或沙保湿。

7.6.3 转色

菌段30 d~40 d长满菌丝，当菌丝洁白、浓密、粗壮，有少量黄色水珠即进入转色期，发菌室温度控制在25℃~28℃，菌段顶端散射光强度在1 000 lx以上，光照时间10 h/d~12 h/d。转色20 d~30 d，菌段呈黄棕色或者短木段菌袋出现突起的颜色稍深的瘤状物原基，即完成转色期。

7.6.4 开口

脱去菌段底部塑料袋，在袋肩部划月牙形口，口长约3 cm、宽约1 cm，深约0.5 cm，去除割口上的塑料膜。

8 出黄管理

适宜温度在25℃~28℃，适宜空气相对湿度为85%~95%，可采用棚室洒水或空间喷雾保湿，后期子实体成型时不应向子实体表面喷水。每天通风换气2次，0.5 h/次。出黄期间保持菌段顶端散射光强度1 000 lx~1 500 lx。

9 越冬管理

棚内温度低于10℃进入越冬管理阶段。在菌段上覆盖两层十二针的遮盖网，3 d~5 d通风一次，通风时间10 min~15 min为宜。当第二年棚内温度高于10℃时，撤下遮盖网，出黄管理同第8章。

10 采收干制

10.1 采收

当桑黄生长3年后，子实体边缘呈深黄色，表面呈棕褐色，即达到最佳采收期。采收前一个月应停止喷水，采收时用刀片将桑黄子实体沿着菌段割下，用毛刷将桑黄表面的灰尘及杂质等刷掉。

10.2 干制

将采收的子实体于65℃以下烘干，直至含水率≤13%。

11 病虫害防治

11.1 防治原则

坚持“预防为主，综合防治”的方针，优先使用农业防治、物理防治、生物防治；使用化学药剂防治时，农药的使用应符合GB/T 8321和NY/T 1276的规定。

11.2 主要病害防治

青霉和绿色木霉，可用75%酒精或1%高锰酸钾清洗。

11.3 主要虫害防治

菌蝇和菌蚊，可用黄板诱杀；鳞翅目和双翅目成虫，可用频振式杀虫灯诱杀。

12 生产档案

应建立生产档案，包括栽培场地环境，短木段的选择与处理，菌段制作，出黄管理，越冬管理，采收干制，病虫害防治等相关内容，应符合NY/T 1731的要求。
