

# T/GARIRPA

## 广西农业农村产业振兴促进会团体标准

T/XXX XXXX—XXXX

### 秀珍菇菌棒工厂化生产技术规程

Technical code of practice for Production of Factory-grown of *Pleurotus  
pulmonarius* artificial bed-log

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

广西农业农村产业振兴促进会 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。本文的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由广西壮族自治区农业科学院提出。

本文件由广西农业农村产业振兴促进会归口。

本文件起草单位：广西壮族自治区农业科学院、广西壮族自治区农业技术推广站、河池市宜州区农业科学研究所。

本文件主要起草人：陈雪凤、吴圣进、刘增亮、张雯龙、张芳芳、蓝桃菊、黄奕洲、陈祺、杨启秀、潘庆流、潘友生、胡虹娇、韦贤平、鲁飘飘。



# 秀珍菇菌棒工厂化生产技术规程

## 1 范围

本文件界定了秀珍菇菌棒生产的术语和定义，规定了生产环境和布局、设施设备、栽培基质、菌种、菌棒制作、菌棒培养、菌棒的检查、质量要求、出库及运输、生产档案建立等操作指示作为追溯方法。本标准适用于秀珍菇工厂化栽培菌棒生产。

## 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 3095 环境空气质量标准
- GB 5749 生活饮用水卫生标准
- GB/T 10463 玉米粉
- GB/T 12728 食用菌术语
- GB/T 19541 饲料原料 豆粕
- NY/T 119 饲料原料 小麦麸
- NY/T 391 绿色食品 产地环境质量
- 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/T 1742 食用菌菌种通用技术要求
- NY/T 1846 食用菌菌种检验规程
- NY/T 1935 食用菌栽培基质质量安全要求
- NY/T 3819 农产品质量安全追溯操作规程 食用菌

## 3 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。

### 3.1

**料棒** artificial sawdust log

食用菌袋料栽培接种前装有栽培基质的棒状的料袋。

### 3.2

**菌棒** artificial bed-log

料棒经灭菌并接种后长有菌丝的棒状菌袋，也称菌筒、菌包。

### 3.3

**菌龄** period of spawn growth

接种后菌丝在料棒中生长发育的时间。

### 3.4

**菌丝后熟** mycelium post-ripening

菌丝发满菌袋后，通过人为控制环境条件（如温度、湿度等），使其继续进行营养生长，延长发菌时间，该阶段称菌丝后熟培养期。

## 4 生产环境和布局

### 4.1 环境要求

环境清洁、水电齐全、排灌方便、交通便利、通风良好、远离污染源200 m以上的场所。生产环境应符合NY/T 391的规定，空气质量应符合GB 3095的规定，用水应符合GB 5749的规定。

### 4.2 布局

厂房布局应满足生产、防火、卫生、安全、施工等要求。根据菌棒生产规模和工艺流程，设有相互隔离的原料区、配拌料区、装袋区、灭菌区、冷却区、接种室、发菌室等。各功能区布局合理，有效隔离，方便操作。

## 5 设备设施

### 5.1 原料区

原料区分设干原料区、湿原料区。干原料区用于储存干原料，要求防雨防潮防火，防虫防鼠，防杂菌污染。湿原料区用于湿原料如：桑枝屑、甘蔗渣、木屑等原料的堆制发酵和存放，要求场地宽敞平整，排灌方便。

### 5.2 配拌料区

场地平整、空间充足、水电方便，应配备粉碎机、过筛机、称重机、搅拌机、铲车、传输等设备。

### 5.3 装袋区

配置与生产规模相应的自动装袋机、灭菌架等，与配拌料区及灭菌区相连。

### 5.4 灭菌区

排湿散热通畅、进出料方便，与冷却区相通，配置与生产规模匹配的高压灭菌设备。

### 5.5 冷却区

要求洁净、防尘、易散热，包括预冷区和强冷区。强冷区应根据生产规模配置冷机组，一般1万袋宜配置42 kw/h~55 kw/h机组。

### 5.6 接种室

要求洁净、无尘、无菌，使用前先消毒。接种室应配置空气净化器、消毒、温控等设备，配备无尘工作服、工作鞋或防污染鞋套等。

### 5.7 发菌室

应配备相应的控温、控湿、通风换气等设备，能够对温度、湿度、通气、光照等环境条件进行调控。要求清洁，有防虫防鼠措施，使用前24 h应进行消毒处理

## 6 栽培基质

### 6.1 主料

应符合NY/T 1935的规定，主料包括但不限于棉籽壳、木屑、玉米芯、甘蔗渣、桑枝屑、桉树皮纤维等，主料要求无霉烂，无异味，无油污等化学污染。所需原料宜批量采购，新鲜木屑、桑枝屑、甘蔗渣等应堆制发酵处理后备用。

## 6.2 辅料

辅料要求新鲜、洁净、干燥、无虫、无霉、无结块、无异味。包括但不限于麸皮、豆粕粉、玉米粉、轻质碳酸钙、石灰等。麦麸、豆粕、玉米粉应分别符合NY/T 119、GB/T 19541、GB/T 10463的规定。其他辅料应符合NY/T 1935的规定。

## 7 菌种

### 7.1 品种

宜选择出菇整齐、产量高、色泽深、抗逆性强且菌丝需后熟和低温刺激的品种，如：金秀系列等品种。

### 7.2 液体菌种

严格遵循NY/T 528、NY/T 1731、NY/T 1742、NY/T 1846的规定进行秀珍菇菌种生产。液体菌种质量符合附录A的要求。

## 8 菌棒制作

### 8.1 推荐配方

栽培基质要求氮源辅料丰富，氮源基质宜占栽培基质总原料20%~35%，确保产量稳定。推荐配方参见附录B。

### 8.2 栽培基质配制

按生产计划和推荐配方中各原料的比例准确称取栽培基质。先将主料中的干原料如：棉籽壳、玉米芯投入拌料池，加水搅拌预湿30 min~40 min，然后加入麦麸、豆粕、石灰、轻质碳酸钙等搅拌，最后加入发酵好的甘蔗渣、木屑等湿料进行搅拌，搅拌过程中测量调节栽培基质含水量为62%~65%，pH为6.0~7.0。

### 8.3 装袋

选用规格（18 cm~20 cm）×（35 cm~36 cm）×0.06 cm的食用菌专用聚乙（丙）烯塑料袋，宜采用窝口装袋机装袋，松紧适度，料棒中间打穴并插埋长12 cm~14 cm的塑料打孔棒，菌棒湿料重1.3 kg~1.7 kg。

### 8.4 灭菌

装好的料棒要及时灭菌，一般采用高压蒸汽灭菌。高压蒸汽灭菌器需先排尽柜内冷空气，然后关闭排气阀，当灭菌温度上升至123℃~126℃时，保压灭菌2.5 h~3 h。

### 8.5 冷却

灭菌结束后，将料棒移入已净化的预冷区进行预冷，待菌棒中心温度降至50℃~60℃时，移入强冷区进行打冷处理，待菌棒中心温度降至22℃~24℃时方可接种。

### 8.6 接种

采用接种机接种，接种前对接种机、传送带、操作人员双手进行全面消毒。严格按无菌操作接种，将打孔棒拔出，把菌种接入料袋的孔穴内，液体菌种接种量为25~30 mL/棒。

## 9 菌棒培养

发菌室室温控制在23℃~25℃，室内温差<3℃；空气相对湿度宜50%~65%，避光，适时通风换气，CO<sub>2</sub>浓度1000 ppm~3000 ppm。菌丝满袋后，继续后熟培养30 d~45 d，后熟培养期间室温可以适当提高1℃~2℃。

## 10 菌棒检查

接种后3d~5d进行第1次检查，10 d~15 d进行第2次检查，及时挑除污染菌棒并进行处理。

## 11 菌棒质量要求

### 11.1 菌棒成熟度判定

菌棒培养55 d~65 d时，观察菌棒菌丝状态，判断菌棒成熟度要求参见附录C。

### 11.2 出库菌棒质量

菌棒后熟培养结束后，按附录D的内容进行质量检验，检验合格后，可出库出菇或销售。

## 12 出库及运输

12.1 检验质量合格的菌棒方可出厂。

12.2 运输车辆要干净、无刺钉、防热、防雨、能控温。

12.3 利用周转筐装运，装卸货必须轻拿轻放，避免损伤菌棒。

12.4 菌棒运输过程中要防尘、防污染、减少振动，控制2℃~20℃运输，及时卸货到适宜处，避免菌棒堆积引起高温烧菌。

## 13 生产档案

应建立生产档案，记载内容以及生产档案的管理和使用应符合NY/T 3819的规定。

附 录 A  
(资料性)  
液体菌种质量指标

液体菌种质量指标见表A.1。

表 A.1 液体菌种质量指标

项目	指标
菌液色泽	菌液澄清，呈浅棕色或浅黄色，球状菌丝体呈白色
菌液形态	菌液稍粘稠，有大量球状菌丝体悬浮，分布均匀、静置不分层
菌液气味	有秀珍菇液体菌种菌丝特有的香气，无异味如酸、臭味等
菌液 pH	pH=5.5~6.5（不同液体培养基 pH 会有差异）
菌丝鲜重(g/100 ml)	≥5
显微镜下菌丝形态	菌丝粗细均匀，有隔膜，有锁状联合，无异常菌丝
留存样品无菌检查	PDA 培养基检测，有秀珍菇菌丝生长，划痕处无霉菌、酵母菌、细菌菌落生长

附录 B  
(资料性)  
推荐配方

推荐配方见表B.1。

表 B.1 推荐配方

配方	栽培基质组成
配方 1	棉籽壳 20%、玉米芯 15%、甘蔗渣 13%、桑枝条屑 15%、桉树皮纤维木屑 10%、麦麸 12%、豆粕 12%、轻质碳酸钙 1%、石灰 2%
配方 2	树皮纤维(屑) 25%、棉籽壳 29%、细木屑 10%、麦皮 28%、豆粕 5%、轻质碳酸钙 1%、石灰 2%
配方 3	棉籽壳 34%、甘蔗渣 19%、玉米芯 10%、木屑 10%、麦麸 18%、玉米粉 3%、豆粕 3%、轻质碳酸钙 1%、石灰 1%

附 录 C  
(资料性)  
菌棒成熟度要求

菌棒成熟度要求见表C.1。

表 C.1 菌棒成熟度要求

项目	指标
菌龄	55 d~65 d
手感	手轻轻按压时应具有一定的弹性，不会过于松软或坚硬
pH	pH 在 5.5~6.5，菌棒上中下 pH 均匀稳定
外观	菌棒上中下菌丝色泽均匀，呈黄白色

附 录 D  
(资料性)  
出库菌棒质量要求

出库菌棒质量要求见表D.1。

表 D.1 出库菌棒质量要求

项目	指标	检查方法
菌棒菌丝体	生长均匀，无角变，无高温抑制线	观测法
培养基质及菌丝体	紧贴袋壁，无干缩	
菌棒基质表面分泌物	无或有少量浅黄色透明水珠	
杂菌菌落	无	
拮抗现象	无	
原基	无或少量	
子实体	无	
气味	有秀珍菇菌丝特有的香味，无酸、臭、霉等异味	鼻嗅法