

ICS 点击此处添加 ICS 号  
CCS 点击此处添加 CCS 号

# DB 3311

## 浙江省丽水市地方标准

DB XX/T XXXX—XXXX

### 香菇双袋法生产技术规程

(征求意见稿)

(首次研讨会时间: 2025 年 1 月 16 日)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

丽水市市场监督管理局 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。

本文件由丽水市农业农村局提出、归口并组织实施。

本文件主要起草单位：松阳县叶村生态强村集体经济发展有限公司、松阳县田园强农检验检测有限公司、松阳县农业农村局、丽水市农林科学研究院。

本文件主要起草人：程长标、蒋俊、曾凡清、宁建美、刘德云、陈金良、叶晓燕、尤亚伟、杨利英、吴春红。

# 香菇双袋法生产技术规程

## 1 范围

本文件规定了香菇双袋法生产条件、生产技术、病虫害防控、废弃物管理、生产档案等要求。本文件适用于香菇双袋法生产技术。

## 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 8321（所有部分）农药合理使用准则

GB/T 12728 食用菌术语

GB 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）

GB 19170 香菇菌种

GB/T 30768 食品包装用纸与塑料复合膜、袋

NY/T 528 食用菌菌种生产技术规程

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

## 3 术语和定义

### 3.1 双袋法

先套保水袋，再套筒袋，制成双层套袋，用装袋机将原料装入双层袋内，经灭菌、接种、培养、成熟，脱去筒袋后免割袋出菇的一种方法。

## 4 生产条件

### 4.1 场地要求

宜通风良好、交通便利、水源充足、用电和排灌方便、远离污染源。空气质量应符合 GB 3095 的规定，生产用水应符合 GB 5749 的规定，土壤质量应符合 GB 15618 的规定。

## 4.2 生产场所

### 4.2.1 设施要求

宜采用标准大棚，并配备可调节温、光、水、气的遮阴、微喷灌和适量的温、湿度监控等设施设备。

#### 4.2.1.1 层架栽培

大棚内摆放若干个栽培架，规格：长×宽×高为150cm×40cm×180cm或150cm×80cm×180cm。每个栽培架分7层，每层间隔24cm~28cm，顶层与棚内顶间隔150cm~200cm，底层离地面15cm~30cm。走道宽90cm~120cm。

#### 4.2.1.2 立地栽培

大棚内设栽培畦面宽115cm~120cm，竖直拉8根距离地面20cm~30cm的铁丝，每个畦面一行放8~10棒，畦与畦之间过道间隔40cm~60cm，每一畦面每间隔120cm~160cm拉一横杠，拉紧并固定铁丝。

## 5 生产技术

### 5.1 菌种

#### 5.1.1 品种选择

宜选择种性稳定，适合不同气候栽培条件，抗逆性强的品种或菌株。

#### 5.1.2 菌种生产

菌种制作应符合NY/T 528 的规定，质量应符合GB 19170 的规定。

### 5.2 季节安排

根据不同海拔气候条件，安排生产时间(具体要求见表1)

表 1 海拔和栽培时间

海拔 (m)	制棒期	培菌管理期	出菇期
300以下	7月中旬~8月中旬	7月中旬~11月下旬	12月上旬~翌年5月中旬
300~800	5月中旬~7月上旬	5月中旬~10月下旬	11月上旬~翌年4月中旬
800以上	12月下旬~翌年2月中旬	12月下旬~翌年5月中旬	翌年5月下旬~10月上旬

### 5.3 制棒

#### 5.3.1 配料

阔叶树杂木屑76%~79%，麦麸20%~23%，石膏1%，糖0~1%，可适当调整。栽培基质应符合NY/T 1935 的规定。

#### 5.3.2 拌料

按配方将料水搅拌均匀，时间控制在1h以内。培养料含水量55%~60%，PH值5.5~6.5(pH自然)。

### 5.3.3 装袋

栽培袋宜选用15cm×55cm规格折角筒袋，应符合GB/T 30768的规定，内袋宜选用15cm×50cm规格免割保水袋，应符合NY/T 1935的规定。装袋要求松紧一致，时间控制在1h以内，棒重2.0kg~2.2kg，扎口后装入灭菌架。

### 5.3.4 灭菌

常压灭菌要求温度升至100℃时间应控制在4h以内，保温时间20h。

### 5.3.5 冷却

灭菌后，料棒温度低于80℃时移入接种场地冷却待用。

## 5.4 菌棒生产

### 5.4.1 接种前准备

对环境空间和工具材料洁净、消毒，要求防尘、避光、干燥、通风，应具备调控温湿度的设施或设备。

### 5.4.2 接种

净化环境，调控温度28℃以下、相对湿度70%以下，采用人工或机械接种，每棒接3穴~4穴，孔穴直径2.8cm~3.2cm，深度4cm~5cm。接种后做好菌棒的防尘保湿。

### 5.4.3 菌棒培养

调控环境温度至23℃~25℃、相对湿度70%以下，定时通风换气。菌丝萌发至2cm~3cm，去除菌棒覆盖物后，定时检查处理污染菌棒。菌丝满棒后继续培养7天~15天，发透时间为50d~60d。

#### 5.4.3.1 层架培养

将菌棒移至层架上培养，堆放密度40棒/m<sup>2</sup>~50棒/m<sup>2</sup>。

#### 5.4.3.2 立地培养

菌棒依次散开堆放成墙型、井字型、三角型，高度依次降低，堆放密度由50棒/m<sup>2</sup>降低至20棒/m<sup>2</sup>。

### 5.4.4 刺孔增氧

选择晴天，温度低于25℃时对发透的菌棒用刺孔机刺孔，每棒刺孔数量为40个~60个，孔径0.2cm~0.3cm，深度3cm~4cm。分批间隔刺孔，时间1天~3天，刺孔后加强通风散热，防止菌棒“烧菌”。

### 5.4.5 转色

菌棒刺孔后，调控环境温度18℃~25℃、空气相对湿度80%~90%，并有充足的氧气和散射光照刺激，菌棒表面逐渐形成棕色，表皮产生瘤状突起并由硬实变软，完成后熟培养。转色后熟期为40d~60d。

## 5.5 出菇管理

### 5.5.1 排场

立地生产选择晴天的早晨或傍晚对立地培养菌棒按“X”字形排放，每平方米摆放20棒。

### 5.5.2 催蕾

调控环境温度10℃~25℃，空气相对湿度90%~95%，形成8℃以上温差，结合散射光照和振动刺激，促进菇蕾的形成，时间3d~5d。

### 5.5.3 脱袋疏蕾

当菌棒出现少量菇蕾时，用刀片沿菌棒纵向“V”型划口，脱掉筒袋，保留保水袋。疏去过多菇蕾，保留形好、健壮、分布合理的菇蕾10个~20个。

### 5.5.4 育菇

菇蕾长至2cm时，调控形成昼夜温度5℃~25℃、空气相对湿度60%~90%、光照500lx~800lx的出菇环境，直至采收。

## 5.6 采收

### 5.6.1 采收时机

#### 5.6.1.1 鲜销

宜在六至七分成熟，菌膜未破之前采收。

#### 5.6.1.2 烘干

宜在七至八分成熟，菌盖内卷，菌褶全部展开时采收。

### 5.6.2 方法

间采，采大留小。左手握紧菌棒，右手大拇指和食指捏紧菇柄基部，左右旋转连同菇脚拧下。

## 5.7 转潮管理

### 5.7.1 养菌

一潮菇采收后，先清洁场地，后加强通风，待香菇采收处菌丝恢复，时间3天~7天。

### 5.7.2 补水

采用注水器补水，补水后宜为原菌棒重量的80%~90%。

### 5.7.3 下一潮菇管理

参照5.6.2催蕾、5.6.3脱袋疏蕾、5.6.4育菇、5.7采收要求进行。

## 6 病虫害防控

### 6.1 防治原则

预防为主，综合防治，宜采用农业防治、物理防治和生物防治，辅以化学防治。

### 6.2 农业防控

按不同生产季节，选用温型适宜的优良菌种和符合质量要求的配料，规范操作，保持洁净的环境，调控适宜的温湿度、空气、光照等，及时处理异常菌棒。

### 6.3 物理防治

提前进行日光暴晒、高温闷棚、撒生石灰，悬挂粘虫纸（板）或杀虫灯等进行消杀病虫害。

### 6.4 化学防治

农药使用应符合GB/T 8321（所有部分）的规定执行，出菇期不得使用。

## 7 废弃物管理

对废弃物进行无害化处理、资源化利用。

## 8 生产档案

建立独立、完整的生产档案，生产过程应有效记录，档案应保留两年以上。生产档案记录见附录A。

## 9 技术规程模式图

技术规程模式图见附录B。

附 录 A  
(规范性)  
香菇生产档案记录表

香菇生产档案记录表见表 A.1

香菇生产记录	生产单位							
	生产地点							
	生产品种		面积		数量			
	负责人		联系电话					
投入品采购记录	填表人							
	日期	投入品名称	主要成分及含量	数量	批准登记号	生产单位	采购来源	登记号
备注：投入品包括杂木屑、麸皮、石膏、糖、菌种、筒袋、保水膜、消毒剂、杀菌剂、杀虫剂等产品。								
农事操作记录	填表人							
	日期	品种名称	作业内容	作业规模(数量)	投入品名称	用量	天气情况	备注
备注：作业内容包括备料、制棒、灭菌、冷却接种、场地清洁消毒、接种、翻堆检查、温湿度调控、刺孔、脱袋、出菇、采收、储运等农事活动。								
产品销售记录	填表人							
	日期	生产地点	销售数量	销售形式	销售去向(市场、单位或个人)		备注	
备注：销售形式包括零售、交易市场收购、游客采摘、交易市场批发等。								
产品检测记录	填表人							
	日期	检测形式	抽检单位或送检机构		检测结果	备注		
备注：检测形式包括部门抽检、自行送检。								



附录 B  
(资料性)  
香菇双袋法生产技术模式图

香菇双袋法生产技术模式图见图 B1

生产流程		料棒制作				菌棒生产			
		场地要求	配料	拌料装袋	灭菌	冷却	消毒接种	菌棒培养	刺孔增氧
<p>场地要求</p>  <p>宜通风良好、交通便利、水源充足、用电和消毒方便、远离污染源。空气质量应符合 GB 3096 的规定，生产用水应符合 GB 8539 的规定，土壤重金属应符合 GB 15618 的规定。</p>		<p>配料</p>  <p>阔叶树杂木屑 70%~75%，麸料 20%~25%，石膏 1%，糖 1%，可溶性磷 1%。</p>	<p>拌料装袋</p>  <p>按配方将料搅拌均匀，装袋控制在 1h 以内。培养料含水量 53%~60%，pH 值 5.5~6.5。装袋要求松紧一致，时间控制在 1h 以内，每重 2.0kg~2.2kg，扎口后接入灭菌架。</p>	<p>灭菌</p>  <p>灭菌架移入灭菌室内，关闭门窗，通入蒸汽进行常压灭菌，温度升至 100℃ 时间应控制在 4h 以内，灭菌时间 20h。</p>	<p>冷却</p>  <p>灭菌后的料棒温度下降至 80℃ 以下时，移入经清洗消毒的接种场地，进一步冷却待用。</p>	<p>消毒接种</p>  <p>对环境空间和工具材料消毒、消毒、紫外线、酒精、干热、通风、应配备消毒设施。接种设备、接种人员应穿戴消毒服、口罩、帽子、手套、鞋套。接种室应进行紫外线消毒，接种时间 1h~2h。</p>	<p>菌棒培养</p>  <p>环境湿度控制在 20℃~25℃，相对湿度低于 70%。定时通风换气。菌丝萌发至 2cm~3cm，去除菌棒盖膜后，定时检查处理污染菌棒。菌丝萌发后继续培养 7 天~15 天，发透时间为 50d~60d。</p>	<p>刺孔增氧</p>  <p>选择晴天，温度低于 25℃ 时进行发透的菌棒用刺孔机刺孔，每棒刺孔数量为 40 个~60 个，孔径 0.2cm~0.3cm，深度 3cm~4cm。分批回原刺孔，时间 1 天~3 天，刺孔后加强通风加热，防止菌棒“烧菌”。</p>	<p>转色后熟</p>  <p>菌棒刺孔后，需在环境温度 18℃~25℃、空气相对湿度 80%~90% 并有充足的氧气和散射光条件下，菌棒表面逐渐形成棕色，表明产生菌丝，转色后熟期为 40d~60d。</p>
<p>生产流程</p> 		<p>出菇管理</p>				<p>转潮管理</p>			
<p>排场</p> 		<p>催蕾脱袋</p>  <p>调控环境温度 10℃~25℃，空气相对湿度 90%~95%，形成 8D 以上温差。结合散射光和振动刺激，促进菇蕾的形成。出现少量菇蕾时，用刀片沿菌棒侧向“v”型划开，剥掉筒袋，保留完好、健壮、分布合理的菇蕾 10 个~20 个。</p>	<p>育菇</p>  <p>子实体长至七八分成熟，在菌髓破裂之前采摘，采取回采，未大留小，避免破坏菌丝和菌盖；选择晴天采，采前不喷水，选送菇筐。</p>	<p>采收</p>  <p>一是控制菇棚内湿度，二是结合补水催蕾，三是及时防止病虫害。一批菇出产后，菌棒应休养一段时间，同时调整气湿培养和出菇时间，防止寒冷天气。</p>	<p>养菌</p>  <p>一潮菇采收后，去潮菇袋，后加强通风，适当补水，使菌丝恢复，时间 3 天~7 天。采用注水器补水，补水后菌丝恢复重量约 80%~90%。</p>	<p>补水</p>  <p>要求气温 12℃ 以上，水温低于菌棒温度，补水重量不超过第一潮菇重量 10%~15%。菌棒出菇后必须将菌丝发透后进行补水。夏菇生产晚上进行补水，刺激形成温差。</p>	<p>下一潮菇管理</p>  <p>调控环境温度 10℃~25℃，空气相对湿度 90%~95%，形成 8D 以上温差。结合散射光和振动刺激，促进菇蕾的形成。时间 3d~5d，菌盖长至 2cm 时，菌丝发透，菌盖直径 5cm~6cm，空气相对湿度 60%~90%，光照 500lx~800lx 的出菇环境，直至采收。</p>	<p>综合防治</p>  <p>选用适宜育菇的优良菌株和符合质量要求的配料，规范操作，保持洁净的环境，调控适宜的温湿度、空气、光照等，及时进行处理。提前进行日光暴晒，高温闷棚，撒生石灰，悬挂杀虫剂（如灭杀虫）等进行消杀。虫害：出菇期不得使用化学农药。</p>	<p>废弃物管理</p>  <p>对废弃物进行无害化处理、资源化利用。</p>
<p>操作要点</p>  <p>菌丝发透时接种后应去菌袋盖，接种 2 天后立即撤去接种罩，接种 4 天后撤去接种罩，接种 6 天后撤去接种罩，接种 8 天后撤去接种罩，接种 10 天后撤去接种罩，接种 12 天后撤去接种罩，接种 14 天后撤去接种罩，接种 16 天后撤去接种罩，接种 18 天后撤去接种罩，接种 20 天后撤去接种罩，接种 22 天后撤去接种罩，接种 24 天后撤去接种罩，接种 26 天后撤去接种罩，接种 28 天后撤去接种罩，接种 30 天后撤去接种罩，接种 32 天后撤去接种罩，接种 34 天后撤去接种罩，接种 36 天后撤去接种罩，接种 38 天后撤去接种罩，接种 40 天后撤去接种罩，接种 42 天后撤去接种罩，接种 44 天后撤去接种罩，接种 46 天后撤去接种罩，接种 48 天后撤去接种罩，接种 50 天后撤去接种罩，接种 52 天后撤去接种罩，接种 54 天后撤去接种罩，接种 56 天后撤去接种罩，接种 58 天后撤去接种罩，接种 60 天后撤去接种罩。</p>		<p>操作要点</p>				<p>操作要点</p>			