

ICS 65.020.20

B05

# DB64

## 宁夏回族自治区地方标准

DB 64/ T1609—2019

---

### 发酵料袋栽平菇技术规程

地方标准信息服务平台

2019 - 02 - 12 发布

2019 - 05 - 12 实施

宁夏回族自治区市场监督管理厅 发布



## 前 言

本标准按照GB/T1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》的要求。

本标准由宁夏农林科学院提出。

本标准由宁夏回族自治区农业农村厅归口。

本标准主要起草单位：宁夏农林科学院种质资源研究所、灵武市佰川菌菇专业合作社、银川市银西生态防护林管理处。

本标准起草人：王海霞、王春良、岳海英、冯学梅、安冬梅、张丽娟、沈甜、李阿波、黄岳、陈艳玲、邓杰中、邓泽锋。

地方标准信息服务平台



# 发酵料袋栽平菇技术规程

## 1 范围

本标准规定了发酵料袋栽平菇技术规程的术语和定义、产地环境、温室选择、栽培季节、平菇发酵料栽培工艺流程、平菇菌种选择、栽培培养料、消毒、栽培培养料配方配制、栽培培养料发酵、发酵料装袋接种、菌丝体培养阶段管理、子实体形成阶段管理、出菇管理、采收、平菇后期管理、病虫害防治等生产技术措施。

本标准适用于宁夏温室平菇的生产。

## 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 5749-2006 生活饮用水标准

GB/T 8321 所有部分 农药合理使用准则

GB 9687-1988 食品包装用聚乙烯成型品卫生标准

GB 9688-1988 食品包装用聚丙烯成型品卫生标准

NY 5099 食用菌栽培基质安全技术要求

NY 5358-2007 食用菌生产的产地环境要求

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

发酵料

利用经过堆积发酵处理的培养料。

## 4 产地环境

平菇生产的产地环境应符合NY 5358-2007 规定。平菇栽培场地易选在地势高燥平坦，交通便利，水源方便，通风良好的地方，远离粪场、牲畜、鸡鸭棚舍等不良环境。平菇主要采用温室栽培。

## 5 温室选择

选择适宜宁夏地区栽培食用菌的温室。可采用日光温室、智能温室等。

## 6 栽培季节

可周年生产，春季2月~4月，夏季5月~6月，秋季在9月~10月，冬季11月~翌年1月。

## 7 平菇发酵料栽培工艺流程

平菇菌种选择→备料→栽培培养料配方配制→培养料预湿、拌料→建堆→发酵→装袋接种→菌丝体阶段管理→子实体形成阶段管理→出菇管理→采收

## 8 平菇菌种选择

选用优质高产、抗逆性强、适应市场需求的品种。可选用农平4号、印第安纳、灰1等。

## 9 栽培培养料

平菇培养料符合NY 5099 食用菌栽培基质安全技术要求，要求新鲜、洁净、干燥（含水量低于10%）、无虫、无霉、无霉、无异味。

### 9.1 主料

平菇栽培主料为玉米芯、木屑、棉籽壳、禾谷类作物秸秆等含碳较高的营养物质。

### 9.2 辅料

平菇栽培主料中需添加少量麦麸、油饼、玉米面等含氮量较高的营养物质作辅料。

### 9.3 水

平菇拌料用水应符合GB 5749-2006 生活饮用水标准规定。

## 10 消毒

堆料场地打扫干净，并喷洒0.1%的克霉灵溶液进行消毒。装袋接种工具及盛放菌种的容器清洗干净，使用前用75%酒精擦拭或用0.1%的克霉灵溶液消毒。

## 11 栽培培养料配方配制

### 11.1 栽培培养料配方（按质量配比）

#### 11.1.1 配方一

玉米芯85%，麦麸6%，油饼3%，生石灰3%，过磷酸钙2%，尿素0.6%，食盐0.3%，克霉霸0.1%，含水量达65%左右。

#### 11.1.2 配方二

玉米芯84%，麦麸8%，玉米面3%，生石灰3%，复合肥1.6%（N:P:K=18:12:4），食盐0.3%，克霉霸0.1%，含水量达65%左右。

#### 11.1.3 配方三

葡萄枝屑40%，玉米芯40%，麦麸11%，胡麻饼3%，生石灰3%，过磷酸钙2%，尿素0.6%，食盐0.3%，克霉霸0.1%，含水量达65%左右。

## 12 栽培培养料发酵

### 12.1 拌料场场地要求

地面为洁净的水泥地。

### 12.2 预湿拌料

根据配方，准备好各种原辅材料。先将粉碎好的玉米芯或枝屑转入拌料场，堆成底宽1.5 m、顶宽1.2 m、高1 m、长度不限的料堆，然后将尿素、过磷酸钙或复合肥均匀撒在料堆上，最后将克霉霸、食盐、生石灰溶于水槽中（料水比为1:1.6~1.7，使石灰充分溶解，灰渣滤去不用），将其均匀洒在建好的料堆上，搅拌均匀，使所有原料预湿彻底，无干料存在，培养料的含水量达到65%左右，进行闷堆。

### 12.3 建堆

闷堆24 h后，将麸皮、胡麻饼或玉米面撒在料堆表面，再将打好眼的通气长管（通气长管长度应大于料堆长度、直径为5 cm，通气孔直径0.5 cm，孔与孔之间的距离为5 cm），顺堆长方向，埋入离地20 cm高处的中心位置，边翻堆边将打好眼的通气立管（通气立管长度应大于料堆顶部，长度为1.7 m~1.9 m，直径为5 cm，通气孔直径0.5 cm，孔与孔之间的距离为5 cm）以每50 cm~80 cm的间距竖直排放一根，立管底部同长管靠紧，立管上部管头露出料堆顶部，建好堆后，用尖头木棍（长2 m，直径5 cm~8 cm）在料堆侧坡每隔0.5 m打一孔洞至底部，清理地面，整堆成形后随即盖好塑料薄膜。

### 12.4 发酵

建堆后1 d~2 d料温可升至70 ℃进行内外翻堆，边翻堆边将通气长管和立管按照建堆的要求进行排放。

翻堆时，分段进行，每段长约50 cm至60 cm，将高温区的熟料、热料与地角冷区的冷料交换位置，同时将料堆顶部约5 cm的表皮刮入到翻堆后的热料区，然后进行热料封边，翻堆结束后整堆，侧坡打眼、清扫地面、覆膜。

一般24 h~48 h按以上方法翻堆一次，共翻2次~3次，用生石灰将pH调至7.5~8.5，发酵7 d左右即温度达到65 ℃~70 ℃之间保持96 h~120 h，营养料发酵至淡褐色，发酵即可结束。

## 13 发酵料装袋接种

### 13.1 菌袋规格

#### 13.1.1 规格一

初春、秋末、冬季选用折径（25~28）cm×长48 cm×厚0.03 mm的高密度低压聚乙烯袋。

#### 13.1.2 规格二

春末、夏季、秋初选用折径（22~24）cm×长42 cm×厚0.03 mm的高密度低压聚乙烯袋。

#### 13.1.3 菌袋处理



采用发酵料栽培时，在装袋接种前，选用一端开口的菌袋，并在底部1/5处、1/2处、4/5处用专用工具打三排眼。

### 13.2 装袋接种

装袋接种前，将培养料提前30 min摊开，采用4层料3层菌种。

装袋接种同时进行，先在袋筒底部放一把培养料再放入菌种，接着一层料一层菌种装满，快装满时，再撒入一层菌种，再放一小把培养料盖住菌种，菌种尽量贴着袋壁，边装料边播种（按实播种量，占干料重的15%~20%），最后将袋筒的另一端用塑料绳扎紧。

### 13.3 装袋质量要求

当天散料要当天装完，不可过夜。装料菌袋松紧度适宜，有弹性、不松散，压处有轻度凹陷，手托两端不下垂、不坚挺。

## 14 菌丝体培养阶段管理

### 14.1 放置规格

接完种的菌袋放入培养室或温室进行发菌。夏季菌袋平放在地面、排列1层~2层、秋、冬、春季排列3层~4层。行与行之间留出50 cm的通风道兼人行道。

### 14.2 光照

遮光培养。

### 14.3 湿度

湿度为室内湿度，不喷水，空气相对湿度保持在60%左右。

### 14.4 温度

温度控制在25℃~28℃。袋温超过30℃，应立即降温。

### 14.5 翻袋

每隔7 d~10 d翻袋并清除感染的菌袋，翻袋要求上下、内外调换位置，以保持温度、承受压力一致。

### 14.6 通风

每天通风3次~4次，每次20 min~40 min。当菌丝长至菌袋的1/3或1/2时，根据情况适当松动袋口，当菌丝发满后，菌袋发白，菌丝形成整体菌棒，敲击有空鼓声时，将菌袋移入出菇棚并进行码垛。

## 15 子实体形成阶段管理

### 15.1 码垛

夏季码成3层~5层的菌墙，冬季可码成5层~7层的菌墙，菌墙与菌墙之间留出50 cm的通风道兼人行道。码垛后要有5℃~10℃以上的昼夜温差，同时增加空气相对湿度到85%，加强通风换气并保持一定的散射光（光照强度在200 Lx~1000 Lx）。



当形成子实体原基时，松动菌袋袋口，经1周左右就会出现大量菇蕾。当菌盖直径达2 cm以上时将菌袋口挽起，向料面和空中喷水。保持料面60%~70%水量，85%~90%空气湿度，温度以10℃~20℃为宜。

## 16 出菇管理

### 16.1 通风

春秋两季应在6:30~7:30、夏季19:00~06:00、冬季7:30~8:30揭开保温被，打开上、下通风口（安装防虫网）进行通风。

### 16.2 湿度

当菌盖变大、菌盖与菌柄区别明显时，菇体需水量增加，每天可喷水3次~4次。阴雨天少喷或不喷，晴天多喷勤喷，高温天气中午不喷早晚喷，空气相对湿度保持在70%左右。

### 16.3 温度

菇体在5℃~26℃下可以生长，最适温度为18℃左右。

### 16.4 光照

散射光，子实体光照强度在200 Lx~1000 Lx。

## 17 采收

### 17.1 采收时间

当菌盖基本展开，菌盖边缘内卷，未弹射孢子前应及时采收。

### 17.2 采收方法

采收时左手按住料面，右手握住菇柄旋转拧下。

### 17.3 分级包装

平菇采收后，立即对产品进行抽检分级，按产品的品种、规格、等级、质量进行包装，包装内摆放整齐、紧密，保证平菇完好。内包装材料卫生指标应符合 GB9687-1988 或 GB9688-1988 规定。

## 18 平菇后期管理

当出一二茬菇后，料面污染杂菌和培养料变黑不出菇时，去掉表层污染料和变黑的营养料，露出菌丝生长洁白的新料面，促其再次出菇。

每茬菇采收后，检查培养料湿度，当料内含水量少于60%时，用专用注水器逐袋注水。再按菌丝体阶段的管理，经7 d~10 d后进行催菇，使其出菇。

## 19 病虫害防治

### 19.1 防治原则

按照预防为主，综合防治的植保方针，提倡农业防治、物理防治、生物防治为主，科学合理的化学防治为辅的无害化治理原则，应符合GB/T 8321 所有部分 使用准则，有效控制病虫害危害。

## 19.2 主要病虫害防治方法

发酵料袋栽平菇主要常见主要病虫害及防治方法详见表1。

表1 主要病虫害及防治方法

病虫害种类		防治方法
病害	绿霉、青霉病	保持场地清洁卫生，通风良好。子实体感染绿霉，用1%的高锰酸钾溶液清洗霉菌处。
虫害	瘿蚊和菇蝇	菇棚所有通风口覆盖60目防虫网，以防瘿蚊成虫飞入；在菇棚内悬挂黄板，黄板规格为25 cm × 40 cm，每个菇棚悬挂黄板5个或6个，诱杀进入菇棚的瘿蚊成虫。
鼠害	鼠害	在鼠洞放入鼠药（溴敌隆或大隆）并堵塞。

地方标准信息服务平台