

# 张掖市无公害双孢菇生产技术规程

倪鼎文<sup>1</sup>, 王 婷<sup>2</sup>

(1. 兰州财经大学, 甘肃 兰州 730000; 2. 甘肃省农业科学院土壤肥料与节水农业研究所, 甘肃 兰州 730070)

**摘要:** 从范围、规范性文件、产地环境条件、生产技术要求、采收等方面总结制定了甘肃省张掖市无公害双孢菇生产技术规程。

**关键词:** 双孢菇; 无公害; 规程; 张掖市

**中图分类号:** S646.1

**文献标志码:** B

**文章编号:** 1001-1463(2017)03-0088-03

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2017.03.028](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2017.03.028)

双孢菇属真菌门,担子菌纲,无隔担子菌亚纲,伞菌目,蘑菇科,蘑菇属。中文别名为蘑菇、洋菇<sup>[1-3]</sup>。由于其丰富的营养价值,深受国内外市场的青睐<sup>[4]</sup>。双孢菇是目前世界上人工栽培最广泛、产量最高、消费量最大的食用菌,约占世界食用菌总产量的45%以上<sup>[5-6]</sup>。其肉质鲜嫩,味道鲜美,富含蛋白质、氨基酸,享有“植物肉”的美称<sup>[7-9]</sup>。近年来,甘肃省张掖市把发展食用菌产业作为调整农业种植结构,增加农民收入的重要举措,食用菌产业得到大力发展。我们总结了张掖市无公害双孢菇生产技术规程,现报道如下。

## 1 范围

本规程规定了双孢菇无公害生产中的生产条件要求、产地环境、生产技术、采收等。

本规程适用于以作物秸秆和畜禽粪便为栽培基质的双孢菇的生产。

## 2 规范性文件

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 19171 双孢蘑菇菌种

NY 5358 食用菌产地环境条件

NY/T 528 食用菌菌种生产技术规程

NY/T 5333 无公害食品 食用菌生产技术规程

NY 5099 无公害食品 食用菌栽培基质安全技术要求

NY/T 393 绿色食品 农药使用准则

## 3 产地环境条件

产地环境条件应符合 NY 5358 的要求。

## 4 生产技术要求

### 4.1 栽培设施

在地势平坦、通风良好、交通便利的地方采用层架式菇房、温室大棚等设施。

### 4.2 栽培季节

根据当地的气候特点因地制宜。张掖市一般以8—10月栽培为宜,通常8月初建堆发酵培养料,9月播种,10月覆土,11月开始出菇。

收稿日期: 2016-12-20

基金项目: 兰州市科技计划项目“双孢蘑菇设施栽培技术与残料循环利用”(2014-1-262)部分内容。

作者简介: 倪鼎文(1980—),男,甘肃兰州人,副教授,硕士,主要从事农业经济的研究工作。联系电话:(0931)5252017。E-mail: nidingwen@163.com。

(5): 18-19.

68-69.

[5] 王富平. 临洮县大棚马铃薯复种大葱高效栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2013(4): 58-59.

[7] 孙桂玲, 李春华, 张广田. 反季节大葱高产高效栽培管理技术[J]. 黄河蔬菜, 2010(4): 41-42.

[6] 张二喜, 黄根宝, 赵贞祥. 天水市渭河灌区地膜马铃薯复种大葱栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2011(6):

(本文责编: 陈 珩)

### 4.3 品种

按照国家规定及相关要求, 选用经省级以上食用菌品种审(认)定委员会登记、适于甘肃省张掖市的优质、高产、抗逆性强、商品性好的双孢菇品种。

### 4.4 菌种生产及质量要求

双孢菇菌种生产应按 NY/T 528 的要求执行, 成品菌种质量应符合 GB 19171 的要求。

### 4.5 栽培基质

栽培双孢菇的主要原料(麦草、玉米秆、牛粪或干羊粪、菜籽饼)和添加剂(尿素、普通过磷酸钙、石膏或碳酸钙、石灰)均应符合 NY 5099 的要求。覆土材料以壤土为主, 覆土前对土暴晒, 调整含水量至 18%~20%。

### 4.6 培养料

4.6.1 配方 通常栽培 100 m<sup>2</sup> 双孢菇需经打碾的麦草 1 000 kg、铡成 5 cm 左右的玉米秆 500 kg、晒干的牛粪 1 000 kg 或干羊粪(干猪粪)300 kg、尿素 17.5 kg、菜籽饼 75 kg、普通过磷酸钙 25 kg、石膏或碳酸钙 50 kg、石灰 500 kg。

4.6.2 预湿 建堆前 7~10 d 将麦草、玉米秆用水洒湿堆放 2 d, 再将干粪打碎过筛, 用水拌湿后堆放 6~8 d。

### 4.7 堆制发酵

4.7.1 建堆 料堆高 1.5~1.8 m, 宽 1.5~1.8 m, 四周基本垂直。建堆时, 料堆呈南北向铺厚 30 cm 的麦草, 长度依场地而定。麦草上铺干牛粪 2 cm, 1 层草、1 层粪逐层均匀堆放。从第 4 层开始多浇水, 逐层均匀加入全部饼肥、尿素和 50% 的石灰、石膏, 共铺 10 层左右。在料堆中心插入木棍或竹竿, 建好后拔出即为透气孔。堆顶覆盖草帘保温保湿。

4.7.2 发酵 建堆后测试堆温, 通常堆料后第 2~3 天料堆中心温度达到 70℃左右, 3~4 d 后当料温开始下降时第 1 次翻堆, 要求堆上堆下、堆内堆外的原料互换位置, 均匀洒水, 使料含水量达 70%。翻堆后建好料堆, 4~6 d 后当料堆中心温度再次升至 60~70℃进行第 2 次翻堆。此时加入剩余 50% 的石灰、石膏和全部普通过磷酸钙, 适当

补水, 使含水量在 60%~65%。3 d 后第 3 次翻堆, 再堆 2~4 d 进行第 4 次翻堆, 加入 1% 石灰调节 pH 为 7.5 左右, 含水量 60%~63%。

### 4.8 播种

培养料温度降至 26℃以下时先将菌种量的 2/3 撒于料面, 然后用小叉伸入料深 1/2 处轻轻抖动, 使菌种均匀分布到料内, 深度约 5 cm。再将剩余的 1/3 菌种均匀撒在料面, 用木板轻轻拍实, 料面可覆盖塑料薄膜或干净报纸。

### 4.9 发菌培养

发菌阶段温度控制在 22~26℃, 空气相对湿度在 75%左右。播后 1~2 d 密闭不通风; 3 d 左右菌丝开始萌发, 此时应加强通风。菌丝吃料 1/2 时, 可用三齿钩斜插畦面入料深 3/4 处进行撬料通气, 促使菌丝向下继续生长。

### 4.10 覆土

播后 15~20 d, 菌丝长满料的 2/3 时及时覆土, 覆盖厚度以 4 cm 为宜。覆土前严禁向料面喷水, 覆土后及时喷水, 要做到勤、轻、少, 使土料充分吸水, 但不能将水渗入料中, 使土壤含水量保持在 19%左右。温度控制在 24℃左右, 并加强通风换气。

### 4.11 出菇管理

4.11.1 温、湿度 菌丝长至覆土层的 2/3 时, 控制料温在 15~17℃, 覆土含水量 20%~22%, 空气相对湿度 90%左右。菇蕾形成至采收期温度要稳定, 温差不能超过 10℃。

4.11.2 通风 冬季通风应在中午前后, 春末应在后半夜通风。菇蕾形成至采收期, 通风时间宜在晚间进行, 遇上大风天气, 适当减少通风。保证棚内空气新鲜。

4.11.3 水分 出菇后喷水的原则为菇多时多喷, 菇少时少喷; 前期多喷, 后期少喷。前期每潮菇长到大豆大小时需喷出菇水 1 次, 每潮菇采收完后再喷水 1 次。后期因气温逐渐降低, 出菇密度减少, 喷水量应相对减少, 并采取轻喷、勤喷的方法。

## 5 采收

### 5.1 标准

当菌盖直径达到 3~4 cm, 菌膜未破裂, 菌褶

# 武威市绿色食品杏鲍菇工厂化生产技术规程

梁永贤, 康福健, 丁柏年, 段正海

(甘肃省武威市凉州区谢河镇农业技术服务中心, 甘肃 武威 733000)

**摘要:** 根据试验研究和生产实践, 按照绿色食品生产技术要求, 从生产条件、产地环境条件、贮藏运输条件及生产设施设备的配备、品种选择、原材料的处理、装袋、灭菌、接种、培养、出菇、采收、包装等方面总结了武威市绿色食品杏鲍菇工厂化生产技术规程。

**关键词:** 杏鲍菇; 工厂化生产; 绿色食品; 技术规程; 武威市

**中图分类号:** S646 **文献标志码:** B **文章编号:** 1001-1463(2017)03-0090-04

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2017.03.029](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2017.03.029)

杏鲍菇的栽培始于20世纪50年代的欧洲。杏鲍菇味似杏仁清香, 营养丰富、风味鲜美, 深受国内外消费者的喜爱。但产量较低, 长期以来鲜有商业化栽培<sup>[1]</sup>。1996年, 江西省安远县从日本引进杏鲍菇, 进行反季节生产试验, 并于2003年开展了杏鲍菇床架式工厂化周年生产研究<sup>[2]</sup>, 使杏鲍菇工厂化生产技术日益成熟。杏鲍菇是一种典型的木腐菌, 分解纤维素、木质素能力较强, 在其整个生长发育过程中, 依靠自身强大的分解能力, 可从有机物中获得生长发育所需的养分<sup>[3-4]</sup>。各种农作物的秸秆、林产品加工的下脚

料、粮食加工的废弃物, 如棉籽壳、麦草、木屑、玉米芯、麸皮等, 均可作为栽培杏鲍菇的原料<sup>[5]</sup>。工厂化杏鲍菇生产不受海拔气候的影响, 且栽培技术易于掌握, 原料来源丰富, 既可以变废为宝增加农民收入, 又可以改善生态环境。现将武威市绿色食品杏鲍菇工厂化生产技术规程总结如下。

## 1 范围

本规程规定了绿色食品杏鲍菇工厂化生产中的生产条件、产地环境条件、贮藏运输条件和生产设施设备的配备、品种选择、原材料的处理、装袋、灭菌、接种、培养、出菇、采收、包装及

收稿日期: 2016-11-28

基金项目: 甘肃省民生科技计划项目“农业有机废弃物循环利用研究与应用示范”(144FCMH014)部分内容。

作者简介: 梁永贤(1972—), 男, 甘肃武威人, 农艺师, 主要从事食用菌栽培技术研究与推广工作。联系电话: (0)18593006815。E-mail: gswwlzlyx@163.com。

执笔人: 康福健。

无裸露时及时采收。

## 5.2 方法

适期、分批采收, 采菇前面床面不喷水。采收时, 采大留小, 一手按住覆土层, 一手捏住子实体轻轻旋转摘下, 注意不要伤及周围的幼菇。

## 参考文献:

- [1] 马丽君, 张文斌, 王俊梅, 等. 张掖市双孢菇产业发展浅议[J]. 甘肃农业科技, 2013(1): 56-57.
- [2] 曹治永, 张忠福. 山丹县双孢菇产业现状及发展对策[J]. 农业科技与信息, 2015(4): 50-51.
- [3] 张治平. 依靠科技支撑发展双孢菇产业[J]. 安徽科技, 2008(4): 29.
- [4] 马银, 方青春. 武威市食用菌产业发展的现状及前

景思考[J]. 甘肃科技 2010, 26(17): 3-5.

- [5] 张志丹. 河西地区农业产业化发展的驱动因素及其模式探究-以张掖市山丹县为例[D]. 成都: 四川师范大学, 2014.
- [6] 许宏林, 王学文. 甘肃张掖市食用菌产业发展现状与对策[J]. 中国园艺文摘, 2014(10): 78-80.
- [7] 李文德, 张文斌, 李建华. 张掖市食用菌产业发展现状、问题及对策[J]. 北方园艺, 2014(10): 177-179.
- [8] 王晓燕, 郭小军, 袁金柱. 发挥地区资源优势, 推动双孢菇产业化发展[J]. 现代农业, 2007(10): 33.
- [9] 郑多乾. 山丹县双孢菇产业发展调研与思考[J]. 甘肃农业科技, 2015(6): 65-68.

(本文责编: 陈伟)