

夏季香菇生产技术规程

2025 - 04 - 16 发布

2025 - 07 - 16 实施

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 场地选择 1

5 菇棚建造 2

6 生产安排 2

7 菌棒制作 2

8 发菌培养 3

9 转色管理 3

10 出菇管理 3

11 病虫害防控 3

12 生产档案 4

附录 A（资料性） 香菇生产病虫害防控措施..... 5

附录 B（资料性） 香菇生产档案记录表..... 6

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。

本文件由山西省农业农村厅提出、组织实施和监督检查。

山西省市场监督管理局对本文件的组织实施情况进行监督检查。

本文件由山西省农业农村标准化技术委员会（SXS/TC19）归口。

本文件起草单位：山西农业大学。

本文件主要起草人：刘靖宇、孟俊龙、常明昌、邓冰、程红艳、冯翠萍、程艳芬、杨杰。



夏季香菇生产技术规程

1 范围

本文件规定了夏季香菇生产的术语和定义、场地选择、菇棚建造、生产季安排、菌棒制作、发菌培养、转色管理、出菇管理、病虫害防控及生产档案。

本文件适用于夏季香菇生产。

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 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 14881 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范
- GB 19170 香菇菌种
- GB 50009 建筑结构荷载规范
- 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

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

转色

香菇菌丝在培养基内生长至一定阶段，由于气生菌丝倒伏与色素分泌而使菌棒表层转变为红褐色的过程。

3.2

催蕾

采取变温、保湿、通风等方法促进菇蕾形成的措施。

3.3

转潮

采收结束后，通过菇体残留物清理、保湿、通风等方法促进菌棒恢复的措施。

4 场地选择

生产场地应地势平坦、远离污染源，场地环境应符合GB 14881规定的要求，土质清洁、水源充足且符合GB 5749的要求。

5 菇棚建造

5.1 发菌菇棚建造

采用单拱钢结构棚体，棚宽10m~12m，长40m~50m，脊高不低于4.5m，棚体外覆盖保温材料。菇棚东西两侧采用保温隔热性能良好且燃烧性能等级为B1级以上夹心板材建造，保温板密度 $\geq 20\text{kg/m}^3$ ，厚度 $\geq 15\text{cm}$ ，中间安装棚门1个。钢材类型与规格选择需满足当地抗风雪需求，应符合GB 50009的规定。

5.2 出菇棚建造

采用双拱形结构棚体，外拱棚宽9m~10m，脊高不低于4.5m，长35m~45m，外罩遮阳网遮光率不大于90%。内拱棚两侧距外棚不低于0.5m，脊高距外棚不低于1.0m，长33m~43m，棚内搭建床架，床架间距不少于25cm，底层距地面不少于20cm，架与架之间预留人行通道80cm~100cm。钢材类型与规格选择需满足当地抗风雪需求，应符合GB 50009的规定。

6 生产安排

依据不同地区和不同的品种，在10月下旬至2月上旬进行菌棒接种，4月下旬至5月上旬开始进行出菇管理，北部冷凉地区与晚熟品种宜早接种。

7 菌棒制作

7.1 菌种

选择高产、优质、抗逆性强、商品性好、货架期长的优良品种。菌种生产应符合GB 19170和NY/T 528的要求。

7.2 培养料制备

7.2.1 培养料配方

木屑78%，麸皮20%，轻质碳酸钙1%或石膏粉1%，过磷酸钙1%。培养料质量应符合NY/T 1935的要求。

7.2.2 拌料

拌料时间 $\geq 30\text{min}$ ，调控含水量至60%~65%，pH值调至7.0~8.0。

7.3 制棒

采用装袋机，免割袋和内袋的规格均为16cm~18cm $\times$ 58cm $\times$ 0.007cm。料袋填装要求均匀一致，单袋重量为湿重2.6kg~3.1kg，长度41cm~42cm，无沙眼或破损。若后期采用高压蒸汽灭菌，应在料袋上打微循环透气孔1个，并贴上专用透气胶片。

7.4 灭菌

采用高压蒸汽灭菌，105℃~115℃保持11h~12h；采用常压蒸汽灭菌，料袋装入灭菌锅后4h内达到100℃，保持20h；停火，至袋温降到70℃时，趁热出锅，移入发菌棚。

7.5 接种

料袋温度低于25℃时，严格按无菌操作流程进行单面接种。每袋接种4穴，穴直径2.8 cm，深度3 cm～4 cm，接入菌种压实后，应高于袋面1 mm～2 mm，之后，套上外套袋（长×幅宽×厚度：63 cm×20 cm×0.002 cm）。

8 发菌培养

把接种后的料袋放入发菌棚，按照“井”字型摆放，每层3～4棒，每垛6～8层，垛外薄膜覆盖。袋内温度控制在22℃～24℃，待接种穴周围菌丝直径长至8 cm～10 cm时，脱掉外套袋，并重新摆垛。当瘤状物达到袋面的三分之一时，进入菌棒转色管理。

9 转色管理

将菌棒周身均匀刺非对称孔72个，孔深3 cm～4 cm，孔径8 mm，并重新摆垛。垛内菌棒调整至每层2棒，“井”字型摆放，每垛8～10层，垛与垛间距6 cm～8 cm，3垛为一行，行与行间距60 cm～80 cm。垛中心菌棒温度控制在18℃～22℃，室内CO₂浓度≤2500 ppm，相对湿度75%～85%，光照强度为400 lx～500 lx。

10 出菇管理

10.1 催蕾

转色结束后，将菌棒运至出菇棚，脱掉内袋，每袋注水0.2 kg～0.4 kg，摆放在预先消毒的出菇床架上，棒与棒间距5 cm～6 cm。之后，将相对湿度控制在80%～90%，结合通风，进行18℃～26℃与8℃～18℃的间隔变温处理，直至菌棒表面出现黄豆大小的菇蕾。

10.2 疏蕾

催蕾完成后，将棚内温度降至8℃～12℃，相对湿度维持在80%～85%，适当通风和增加散射光。待大部分菇蕾的菌盖直径0.4 cm～0.6 cm时，及时疏蕾，每棒保留菇蕾在出菇面均匀分布，数目为8～15个。

10.3 育菇

当大部分菇类菌盖达到2.0 cm～2.5 cm时，将棚内温度降低至10℃～14℃，光照强度增加至500 lx～800 lx，加大通风量，使相对湿度降低至60%～80%。

10.4 采收

菇体发育至开伞度达到6～7分，菌膜未破裂时，及时采收。

10.5 转潮

采收后及时清除死菇、病菇，停止喷水，通风2 d～3 d，对菌棒进行适量喷水，休养菌棒10 d～15 d后进行出菇管理。

11 病虫害防控

针对夏季香菇生产环境中木霉、毛霉、虫卵等病虫害，贯彻预防为主，综合防控的方针，优先使用物理和生物防控措施，使用化学药剂时，应执行GB/T 8321（所有部分）的规定，常见防控措施见附录A。

12 生产档案

在生产过程中应建立生产档案，并记录夏季香菇生产过程中品种、前茬等环节，见附录B。生产档案保留2年以上。

附 录 A
(资料性)
香菇生产病虫害防控措施

香菇生产病虫害防控措施见表A. 1。

表A. 1 香菇生产病虫害防控措施

防控场所	主要病虫害	防控措施
原料库	木霉、虫卵	环境保持干净整洁，增设捕虫灯与黏鼠板，空闲场地、门、窗等通道，定期喷洒石灰水
装袋车间	木霉	保持环境干净、无尘，并定期采用新洁尔灭对空间环境和机械设备进行消毒处理
接种场所	木霉、曲霉	保持环境干净、无尘，增设紫外灯、臭氧发生器，采用新洁尔灭或气雾消毒剂，定期对接种室进行消毒，接种工具采用火焰灭菌
发菌棚	木霉、曲霉	保持环境干净，菌棒放置前与移出后，应定期喷洒石灰水与对气雾消毒剂，对发菌棚空间与地面进行消毒
出菇棚	细菌、霉菌、菇蚊、菇蝇	菌棒放置期间应保持环境干净，宜使用蚊、蝇诱捕灯
其它区域	菇蚊、虫卵	保持环境干净，必要时增设捕虫灯与粘鼠板

附 录 B
(资料性)
香菇生产档案记录表

给出了香菇生产记录要求见表B. 1。

表B. 1 香菇生产档案记录表

品种	前茬	生产配方	菌棒规格	接种日期 月/日	发菌期 月/日	转色期 月/日	催蕾日期 月/日	转潮管理 月/日	收获期 月/日