

ICS#点击此处添加 ICS 号
点击此处添加中国标准文献分类

DB36

江西省地方标准

DB 36/ XXXXX—2014

金针菇生产质量安全技术规程

The technological procedures for the quality and safety

of *Flammulina velutipes* production

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

(征求意见稿)

2014 - XX - XX 发布

2014 - XX - XX 实施

江西省质量技术监督局####发布

目 录

前言.....	11
1 范 围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定.....	1
4 菌种质量要求.....	2
5 产品质量要求.....	2
6 栽培场所要求.....	2
7 季节性(常温)栽培.....	3
8 工厂化栽培.....	3
9 生产投入品要求.....	4
10 栽培季节.....	4
11 生产工艺流程.....	4
12 原料要求.....	5
13 培养基配方.....	5
14 拌料.....	6
15 装袋.....	6
16 灭菌.....	6
17 冷却.....	6
18 接种.....	6
19 基本要求.....	7
20 菌袋培养.....	7
21 季节性(常温)出菇管理.....	7
22 搔菌与催蕾.....	8
23 菇蕾培育.....	9
24 子实体生长期管理.....	10
25 病虫害防治.....	10
26 采收与加工.....	11
27 生产管理档案归档.....	12

附录A1(资料性附录)，国家在食用菌上登记使用的农药见表A1。

示例：附录 B (资料性附录)，菌袋生产记录表 B1，菌袋培养记录见表 B2，出菇管理记录见表 B3。

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》的规则编写。

本标准由江西省农业标准化领导小组办公室提出。

本标准由江西省农业厅提出。

本标准起草单位：江西省赣州市创新生物科技研究院、安远县天华现代农业有限责任公司。

本标准主要起草人：阮时珍 阮晓东 李月桂 阮周禧 黄巧珍 陈强 江旺坤 黄巧平 刘正德
黄本素 王集进 梅跃明 赖伟红

金针菇生产质量安全技术规程

1 范围

本标准规定了金针菇栽培的术语和定义、栽培场所、原料要求、生产工艺、菌袋制作、发菌、出菇管理、搔菌、催蕾、病虫害防治、采收、生产管理档案归档。

本标准适用于自然季节性(常温)栽培和控温条件下工厂化栽培的金针菇生产。

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/T10463 玉米粉规定要求
- GB 4285 农药安全使用标准
- GB2763-2014** 食品中农药最大残留限量
- GB 5749 生活饮用水卫生标准
- GB 8321 (所有部分) 农药合理使用准则
- GB 9688 食品包装用聚丙烯成型品卫生标准
- NY/T 119 饲料用小麦麸
- NY 5099 无公害食品 食用菌栽培基质安全技术要求
- NY/T 528 食用菌菌种生产技术规程
- NY/T 5358 无公害食品 食用菌产地环境条件
- HG 2940 饲料级 轻质碳酸钙
- 中华人民共和国农业部令第62号《食用菌菌种管理办法》

3 术语和定义

NY/T 528规定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1 原基 Primordia

菌丝体从营养生长阶段转为生殖生长阶段后，扭结形成白色小米粒大的颗粒状物质。

3.2 搔菌 Scratch bacteria

出菇前，用带齿的铁皮，把基质表面的菌苔、菌丝和菌被耙掉，刺激菌丝生长，促进扭结形成原基。

3.3 催蕾 induction of pin heading

采取控温、控湿、通风和调控光照、二氧化碳浓度等方法来促进原基形成菇蕾的技术措施。

3.4 有害物质 Harmful substrate。

培养料中或菇体上有毒、有害物、及其它影响食用安全卫生的物质。

3.5 金针菇 Velvet Foot、enoki mushrooms

3.6 培养料 Training materials

选用杂木屑、棉籽壳、秸秆等农副产品下脚料作为主料，以麦麸、玉米芯、豆饼粉等为辅料，按比例组成，为金针菇生长发育提供营养的物质。

3.7 金针菇在植物分类学上，属于担子菌纲，伞菌目，口蘑科，金钱菌属。学名是 *Collybia velutipes* (Curt. Fr.) Quel. 学名毛柄金钱菌，又称毛柄小火菇、构菌、朴菇、冬菇、朴菰、冻菌、金菇、智力菇等，英文为：“Enoki Mushroom”，拉丁文学名为 *Flammulina velutiper* (Fr.) Sing.。因其菌柄细长，似金针菜，故称金针菇，属伞菌目白蘑科金针菇属，是一种菌藻地衣类。金针菇具有很高的药用食疗作用。

3.8 金针菇在植物分类学上，属于担子菌纲，伞菌目，口蘑科，金钱菌属。学名是 *Collybia velutipes* (Curt. Fr.) Quel.

4 菌种质量要求 Quality requirement for the spawn

4.1 应使用由相应资质的菌种场（所）供应的菌种。

4.2 母种 Stock culture

应符合中华人民共和国农业部令第62号《食用菌菌种管理办法》。

4.3 原种 Mother spawn

应符合NY/T 528 食用菌菌种生产技术规程标准规定

4.4 栽培种 Spawn

应符合NY/T 528 食用菌菌种生产技术规程标准规定

5 产品质量要求 The quality requirement

5.1 产品质量要求 应符合 GB2763-2014 食品中农药最大残留限量要求。

5.2 指栽培基质和生产环境符合国家有关标准，不使用禁用农药，农药残留及其它有害物质符合国家标准的商品金针菇。

5.3 有害物质（如农药残留、重金属、亚硫酸盐等）的含量控制在允许范围内的商品金针菇。

6 栽培场所要求

6.1 场所与布局

6.1.1 场所环境

应符合NY 5358 无公害食品 食用菌产地环境条件的要求。栽培场所应生态环境良好、水质优良，远离周围3000m~5000m 以内，应远离有毒有害气体，工矿业三废、禽畜舍、垃圾场、医院、学校、公共场所、居民住宅区、污水和其它污染源的场所。

6.1.2 栽培场所布局

应根据金针菇生产流程、栽培工艺，结合当地的地形、自然环境和交通条件等因素进行科学安排。栽培场的区域划分以方便操作，提高栽培成功率为原则。生产区和原料仓库、成品仓库、生活区应严格分开。生产区中拌料区、装料区、灭菌区、冷却区、接种区应各自独立，又相互衔接，其中灭菌区、冷却区、接种区应紧密相连。原料仓库应设在下风口。

7 季节性(常温)栽培

7.1 菇房要求

宜坐北朝南，具有防雨、遮阳、挡风等基础设施。屋顶应有覆盖物和隔热性能；墙壁应坚固、平滑，便于清洗、消毒；地面应坚实、平整，有利于栽培管理和采收管理。每间菇房的占地面积以70m²~80m²为宜。

7.2 栽培层架

采用竹木、不锈钢、角铁架等制成的，搭建层架，架设5层~6层，下层距地面20 cm~30 cm，层高间距45 cm~50 cm，靠墙单边的菌床宽为60cm~70cm，中间菌床宽度为110cm~130cm、最高层距顶棚 70 cm~90 cm、过道宽70 cm~80 cm。

8 工厂化栽培

8.1 菇房要求

宜坐北朝南，每间菇房占地面积以70 m²~100 m²为宜。

8.2 菇房建设

8.2.1 菇房设施

菇房墙体采用彩钢泡沫夹心板建成，内墙厚度8 cm~10 cm，房顶宜用13 cm~15 cm，(房顶也可用挤塑板或泡沫板建造)，增强保温和隔热性能。

8.2.2 栽培层架

层架设5层~6层、底层与地面距离20 cm~30 cm、两边操作的栽培架宽度为120 cm~130 cm、单边操作栽培架宽度为60 cm~70 cm、顶层栽培架距屋顶100 cm~120 cm、栽培架之间的通道70 cm~80 cm。

8.2.3 通气设施

菇房安装6台排气扇规格为40 cm×40 cm(外有带百叶扇)，墙上方安装3台、墙壁下方安装3台。

8.2.4 降温设施

每间菇房占地面积 $70\text{ m}^2\sim 90\text{ m}^2$,应安装一台7.5 HP(17430 W)~10 HP(23240 W)制冷机及配套的风机;每间菇房占地面积 $90\text{ m}^2\sim 100\text{ m}^2$,应安装一台10 HP(23240 W)~13 HP(30122 W)制冷机和配套的风机。

8.2.5 光照设施

每间菇房应安装40W节能灯15盏~18盏,或安装相应亮度的白色LED灯带。

8.2.6 水分调节设施

每间菇房的每架底层下面,要安装与栽培架长度相等长的硬塑料水管,直径为15 mm~20 mm,并将水管错位打孔,孔直径0.3 cm~0.5 cm,孔与孔之间距离15 cm~20 cm。

9 生产投入品要求

9.1 生产用水包括培养料配制用水和出菇管理用水,可用自来水、泉水、井水等,水质应符合 GB 5749 规定的要求

9.2 培养基质

9.2.1 应符合 NY 5099 无公害食品 食用菌栽培基质安全技术要求

9.2.2 选用的原辅材料应为新鲜、洁净、干燥、无虫、无霉、无异味

9.2.3 选用秸秆、棉籽壳等农副产品下脚料作为原料,在收获前2个月不能施用高毒农药

9.3 栽培种

菌种应符合 NY/T 528 食用菌菌种生产技术规程的要求。

9.4 栽培容器

应选择 $17\text{cm}\sim 18\text{cm}\times 35\text{cm}\sim 37\text{cm}\times 0.005\text{cm}$ 高压聚丙烯塑料袋作为栽培容器,塑料袋要求厚薄均匀、抗涨强度大、底部密封性好,并符合 GB 9688 规定的要求。

9.5 化学药剂

应符合 GB 4285 和 GB/T 8321 (所有部分)的要求,宜使用国家在食用菌生产上登记使用的农药,参见附录附录 A1 (资料性附录)。

10 栽培季节

10.1 季节性(常温)栽培

金针菇属于低温型品种,应根据当地气候和地理环境条件选择适宜的接种和出菇时间。栽培季节选在春、秋两季栽培,(工厂化生产的可周年栽培)。春季栽培11月~2月制菌袋,出菇期1月~4月;秋季栽培10月~11月制菌袋,出菇期12月~次年4月。

10.2 工厂化栽培

有控温条件的菇房,周年生产。

11 生产工艺流程

备料→拌料→装袋→灭菌→冷却→接种→发菌培养→出菇管理→搔菌与催蕾管理→菇蕾培育→病虫害防治→采收与加工

12 原料要求

12.1 原辅材料

应符合NY/T 5099 要求。主料为杂木屑、棉籽壳，辅料为麦麸、玉米粉、豆饼粉、石膏、石灰粉、轻质碳酸钙、水等。

12.2 材料质量要求

应符合NY/T 5099 无公害食品 食用菌栽培基质安全技术要求和应符合表A1中的规定。

附录 A1（资料性附录）

表A1 原材料使用质量要求

表 A1 原材料质量要求

原料名称	质量要求
杂木屑	应采用水青冈、抱栎、杨、柳等阔叶树种，针叶树种的木屑应自然堆积2~3个月。
棉籽壳	应新鲜、干燥，颗粒松散，色泽正常，无霉烂、无结团、无异味、无混杂物。
玉米芯	应新鲜、干燥，色泽正常，无霉烂、无结团、无异味、无混杂物，GB/T 10463的要求。
玉米粉	应符合GB/T 10463的要求。
麦麸	应符合NY/T 119的要求。
豆饼粉	应新鲜、无霉烂、无异味、无混杂物。
轻质碳酸钙	应符合HG 2940的要求。
石膏和石灰粉	应符合国家相关产品标准要求。
生产用水	可选用未受污染水。水质应符合GB 5749规定的要求。

13 培养基配方

13.1 杂木屑 60%，麸皮 25%，玉米粉 5%，豆粕 8%，石膏 1.5%，石灰 0.5%，含水量 63%~65%，pH 值 7.0~8.0。

13.2 棉籽壳 75%，麦麸（或米糠）15%，豆粕 7%，蔗糖 1%，碳酸钙 1.5%，石灰 0.5%，含水量 63%~65%，pH 值 7.0~8.0。

13.3 棉籽壳 40%，杂木屑 30% 麦麸（或米糠）22%，玉米粉 5%，蔗糖 1%，碳酸钙 1.5%，石灰 0.5%，含水量 63%~65%，pH 值 7.0~8.0。

13.4 杂木屑 60%，麦麸 20%，玉米芯 16%，碳酸钙 1%，蔗糖 1%，石膏粉 1.5%，石灰 0.5%，含水量 63%~65%，pH 值 7.0~8.0。

13.5 稻草粉 50%，麦麸 25%，玉米芯 22%，蔗糖 1%，碳酸钙 1.5%，石灰 0.5%，含水量 63%~65%，pH 值 7.0~8.0。

13.6 杂木屑 39%，玉米芯 32%，麦麸 20%，豆粕 7%，蔗糖 1%，碳酸钙 1.5%，石灰 0.5%，含水量 63%~65%，pH 值 7.0~8.0。

14 拌料

按培养料配方比例准备好各种原辅材料。将棉籽壳、玉米芯提前 1 d~2 d 进行预湿，并加入 1%~2% 的石灰粉；红糖在使用前用温水融化后加入料中，配制时先将各种原辅材料混合均匀，按料水比 1:1.25~1:1.35 的比例缓慢将水加入混合搅拌均匀，含水量控制 63%~65%，pH 值 7.0~8.0。

15 装袋

采用高压聚丙烯塑料袋装料，规格为 17cm×37 cm×0.005 cm，或 18 cm×37 cm×0.005 cm，用装袋机装袋，将培养基质填装到栽培容器中，上紧下松，中间打穴（洞），装料高度 18 cm~20 cm，每袋装湿料 1250 g~1350 g，装完料的塑料袋后套上套环和套盖。

16 灭菌

16.1 常压灭菌

将料袋放入常压锅内进行灭菌，一般起火 3 h~4 h，当锅内温度达 100 °C，保持 23 h~25 h，待袋温降到 80 °C 以下时出锅，及时移到已消毒的冷却室。

16.2 高压灭菌

当高压灭菌的压力表升至 0.05 MPA 放气，气压再升至 1.5 压力时，保持 3 h~4 h，灭菌结束，待袋温降到 80 °C 以下时出锅，及时移到已消毒的冷却室。

17 冷却

将灭菌的料袋移到已消毒的冷却室，料袋内温度冷却至 27 °C 以下时，移入接种室（无菌室）接种。

18 接种

18.1 菌种要求

菌种符合《食用菌菌种管理办法》（中华人民共和国农业部令第 62 号）。

18.2 品种选择

应符合NY/T 528 食用菌菌种生产技术规程的规定。

18.3 接种要求

- 18.3.1 应掌握菌丝满袋 3 d~5 d, 菌种的菌龄 35 d~40d。
- 18.3.2 接种箱采用气雾消毒剂消毒 30 min~40 min, 每平方用量为 4g~5g。
- 18.3.3 无菌室可采用紫外线或臭氧机消毒 10 h~12 h, 关闭后方可接种。
- 18.3.4 超净工作台采用紫外线消毒 30 min~40 min。
- 18.3.5 将接种工具等放入接菌室(接种箱)进行消毒。
- 18.3.6 每瓶(袋)栽培种接 25 袋~30 袋栽培袋。

19 基本要求

19.1 培养室消毒

培养室在使用前打扫、清洗干净, 干燥, 应提前4d~5 d, 喷洒杀虫剂, 关闭门窗, 用气雾消毒剂熏蒸消毒6 h~8 h, 使用杀虫剂应符合GB 4285农药安全使用标准和GB 8321(所有部分)农药合理使用准则的规定。

19.2 菌袋培养

培养室要求环境干燥、防潮、避光、通风、保温, 相对湿度控制在70%以下, 培养室在使用前要彻底进行清洗干净、消毒。

19.3 菌袋排放

接种后的菌袋移入消毒后培养室, 采取墙式堆叠排放, 堆放高度应根据气温情况而定, 气温高时准放5袋~7袋, 气温低时可堆放8袋~10袋。

20 菌袋培养

20.1 季节性(常温)栽培

20.1.1 温度控制

发菌期温度控制在20℃~25℃之间, 发菌时注意观察袋内温度, 当袋温度超过25℃以上时, 要及时进行翻堆倒垛, 严防烧菌, 每隔10d~12d翻堆检查一次。

20.2 春季栽培温度控制

栽培袋生产安排在出菇室内温度能降到13℃以下应提前40d进行, 这时外界气温较高, 发菌室应适当采取降温措施, 白天不通风或少通风, 夜间通大风。如果温度较低, 应适当摆放大垛, 将温度控制在25℃以内。

20.3 秋季栽培温度控制

秋季气温低对发菌不利，可通过掀草帘、有条件可采取加温，还可利用堆积之间的温度来调节，提高发菌温度，将栽培袋紧排在一起，排与排之间少留空隙，堆垛高可8袋~10袋，使温度控制在25℃以内，这时要注意发菌室内的通风。

21 季节性(常温)出菇管理

21.1 搔菌

21.1.1 出菇前必须搔菌，去除老菌种块和菌皮，最好采用平搔法，这样不伤及料面，出蕾早，子实体形成多、而整齐。

21.1.2 搔菌后培养基上面的菌丝接触到空气，促进菌丝恢复生长，能在整个培养料表面上整齐地形成原基。

21.1.3 菌瓶(袋)搔菌后，瓶口盖湿报纸上或无纺布、或进行套袋保湿，秋季栽培室温降至8℃~15℃，空气相对湿度在85~90%。

21.1.4 为防止搔菌后的料面长时间裸露出现失水现象，采取增湿器进行调节湿度，或覆盖报纸或无纺布保湿，每天向报纸或无纺布喷水，并保持菇房内地面湿润和良好的通风空气。

21.1.5 当菌袋表面上出现棕色液滴时，立即进行催蕾。房(棚)温应控制在8℃~14℃，并把塑料膜撑起，高10cm~20cm，相对湿度控制在80%~85%。

21.1.6 菇房(棚)每天通风2次~3次，揭膜通风1次~2次，每次30min~40min，揭膜应在菇房(棚)通风后进行。8d~10d有大量菇蕾发生。

21.1.7 待瓶(袋)口表面菌丝出现绒絮状、色泽变灰即进入催蕾处理。菇房温度降至10℃~16℃，10d~13d后在料面上可以看见针头状的浅灰色菇蕾。菇蕾形成后光照控制在200Lx~400Lx。

21.2 工厂化栽培出菇管理

21.2.1 培养室应提前3d~5d用漂白粉溶液(漂白粉100g加水10kg)进行清洗消毒；或用新洁尔灭溶液(新洁尔灭500g加水10kg)进行清洗消毒。

21.2.2 接种后的菌袋排放黑暗的培养室培养，温度保持在23℃~25℃。空气相对湿度75%以下。

21.2.3 接种后7d~10d应检查菌袋，观察菌丝生长情况。在整个培养期间，发菌周期应检查2次~3次，发现污染袋应及时处理。

21.2.4 发现污染袋应及时处理。菌袋在22℃~25℃条件下培养，菌丝长满袋需30d~35d。

21.2.5 菌袋长满袋后，当菌丝转为微量的黄色水珠，基质重量减轻时，培养周期35d~40d，达到生理成熟。

21.3 上架排袋

接种后适温培养35d~40d，将生理成熟菌袋套环棉塞取下，笠袋摆放床架上。

22 搔菌与催蕾管理

22.1 搔菌

22.1.1 出菇前应要搔菌，去除老菌种块和菌皮。最好采用平搔法，这样不伤及料面，出蕾早，子实体形成多、整齐。

22.1.2 菌丝长满瓶(袋)后，当瓶(袋)移入出菇室后进行搔菌，将料面轻刮一遍，刺激原基的形成，应将菌袋表面轻轻耙别 0.5 cm~0.8 cm 的老菌种块和表层老菌丝。

22.1.3 搔菌培养基上面的菌丝接触到空气，很快恢复生长，能在培养料表面形成原基。

22.1.4 搔菌后 1 d~2 d 菇房内温度调至 7℃~10℃，空气相对湿度控制 85 %~90%，二氧化碳浓度控制 0.2 %以下。

22.1.5 为防止搔菌后的料面长时间裸露出现失水现象，采取增湿器进行调节湿度，或覆盖报纸或无纺布保湿，每天向无纺布或报纸上喷雾状水，并保持菇房地面湿润和良好的通风空气。

22.2 预冷

菌丝长满袋后，经过搔菌后，移入9℃~12℃，空气相对湿度为85%~90%的栽培室内催蕾 3d ~5d。

22.3 催蕾

22.3.1 搔菌后菌袋内有积水及时倒掉，确保菌袋表面内不得积水，湿润培养基表面，有利于原基形成。

22.3.2 经过搔菌，待菌袋表面菌丝恢复变浓白，再经 5 d~7 d 逐渐扭结成针头大的小菇蕾。

22.3.3 搔菌后增加湿度 85%~90%，采取增湿器进行调节湿度，可用喷雾向料面喷雾化水，每天 2 次~3 次，等料面有出现米粒大的子实体时才可喷水。

22.3.4 搔菌后 8 d~12 d 菇房内温度调至 10℃~15℃，空气相对湿度维持在 85 %~90 %，二氧化碳浓度控制 0.2 %以下。

23 菇蕾培育

23.1 开袋环境条件

最适出菇温度为7℃~10℃，搔菌期温度10℃ -15℃，空气相对湿度在85%~90%，要适当散射光照，每天通风2次~3次，9d~12d可形成菇蕾。

23.2 原基形成条件

原基形成的物质基础是栽培菌袋的营养料必须长满菌丝，发满菌丝的菌袋经搔菌后，继续培养7d~10d可形成菇蕾。

23.3 形成菇蕾时要求有适时的散射光，光照太弱，菇蕾形成少，菇体生长期光照应减弱，否则菇柄短，菌盖大，商品价值较低。

23.4 二氧化碳(CO₂)浓度控制在 0.1%以下；每天通风 3 次~5 次，每次通风 20 min~30 min。

23.5 出菇房可选用节能灯、日光灯或 LED 灯带，每天用 100 Lx~200 Lx 的散射光照射 3h~5h。

23.6 经 6d~9d, 培养料表面就会出现许多褐色水珠, 形成大量原基。催蕾期间采取增湿器进行调节湿度, 可经常往报纸或无纺布上、或进行套袋喷水保湿, 报纸或无纺布要平整, 不能让水流入瓶(袋)内, 否则易引起病害发生。

23.7 创造出 7°C~10°C 的温差刺激, 待 4h~5h, 每天通风 4 次~6 次, 每次 15 min~30 min, 5d~8d 可形成小菇蕾。

23.8 待 9d~12 d 子实体生长到 1 cm 时进行温度控制, 温度控制在 12°C~15°C, 空气湿度 85%~90%, 以促进菇蕾分化分枝。

23.9 诱导期

以光线刺激为主, 光线强度控制 200 Lx~300 Lx, 采取增湿器进行调节湿度, 或用湿报纸或无纺布覆盖菌袋, 保湿催蕾, 相对湿度控制 85%~95%, 诱导原基形成。

23.10 现蕾期

保湿为主, 菇房相对湿度在 90% 左右, 保持袋内二氧化碳浓度 0.2% 以下, 为辅促进菇蕾生长。

23.11 伸长期

二氧化碳浓度控制 0.2% 左右, 光照需 4h~6h, 促进子实体发育。当子实体长到 3cm~5cm 时开始拉袋。

23.12 成熟期

通风为主, 每天通风 3 次~5 次, 每次通风 15 min~30 min。通风次数视菇房外温度而定。温度过低时, 在气温较高时通风; 温度过高时, 在早、晚气温较低时通风。菇房保持相对湿度 85%~90%, 促进子实体生长。

24 子实体生长期管理

24.1 温度

24.1.1 季节性(常温)栽培时出菇温度应控制 10 °C~18 °C, 最好降温温差刺激。

24.1.2 工厂化栽培应温度控制 8°C~13°C 之间, 降温让温差刺激。

24.2 湿度

空气相对湿度维持在 85%~95%。

24.3 通风

每天应适当通风; 当幼菇形成后应加大通气量, 但要保湿, 创造温差刺激, 保持空气新鲜, 促进子实体形成。

24.4 光照

经过 3h~5h 光照刺激, 菇蕾形成时要求有适当的照射光, 子实体生长阶段需 200 Lx~500 Lx 的照射光, 每天保持 3 h~5 h。在采菇前 2d~3d 不用光照。

25 病虫害防治

25.1 防治原则

化学防治使用农药时,应符合GB 4285农药安全使用标准和GB 8321(所有部分)农药合理使用准则的规定。的要求,不得使用剧毒,高毒以及药毒残留高的农药。原基形成后至采收决不准使用任何农药。

25.2 农业防治

选用抗病力强的优良菌种,制备菌丝健壮、生活力强的生产菌种,创造有利金针菇生长发育而不利于病虫及杂菌繁殖的环境条件。菇房保持良好的通风、清洁卫生,使用达到饮用水卫生标准的水源。

25.3 物理防治

利用日光暴晒、高温焖房(棚)、黑光灯诱杀等措施。菇房的门窗和通风孔安装60目的窗纱,做到随手闭门,经消毒隔离带进房(棚)。

25.4 生物防治

采用生物农药、农用链霉素等和生物防腐保鲜剂、天然杀虫剂防治病虫害。

25.5 常见病虫害及防治

25.5.1 金针菇的主要病害是黑斑病、黏菌病、锈斑病、柄基腐病等。

25.5.2 搞好菇房内外卫生,将菇房内温度控制在10°C左右。

25.5.3 湿度控制在85%~90%,可减轻病害。

25.5.4 防治方法选用抗病品种,合理安排生产季节。

25.5.5 合理调控菇房温度,加强通风,减少喷水,降低菇房的湿度。

25.5.6 发现病虫害,及时清除病菇进行掩埋处理。

25.5.7 出菇期间不能往子实体上喷水,菇房的理管用水可加入1%~2%漂白粉,控制温度,适时通风。

25.5.8 真菌甘病害,控制措施是菌块避免喷水过产,及时通风换气、保持新鲜空气。

26 采收与加工

26.1 采收标准

26.1.1 采收标准是菌盖轻微展开,鲜销金针菇菌盖在6~7分开伞时采收,不宜太迟,以免柄基部变褐色,基部绒毛增加,而影响质量。

26.1.2 当菌盖直径长至1 cm~1.5 cm,柄长13 cm~15 cm,菌膜未破裂时,盖未开伞,即可采收。

26.2 采收要求

26.2.1 采菇人员要穿戴洁净的工作服、帽、口罩等。

26.2.2 采收时要一手抓住菌柄,另一手按住袋,将菇采摘下,轻放入清洁的塑料筐内叠放整齐,以免破损。

26.2.3 用聚丙烯折角塑料袋分装,塑料袋放在分装模型盒

26.3 预冷处理

采收后放入2℃~3℃的冷藏库内预冷，预冷时间8h~10h。

26.4 包装

26.4.1 包装塑料袋应符合 GB 9688 要求。用聚丙烯折角塑料袋分装，塑料袋放在分装模型盒内，菇盖向单边进行分装。

26.4.2 采用聚丙烯折角袋分装（40cm×48cm×0.004cm），每袋装 2500g，抽真空后，并用橡皮筋扎紧袋口。

26.4.3 小包装采用白色塑料托盘，分装每盒净重为 500g, 250g, 150g, 用保鲜膜包装。

26.5 装箱

鲜菇按每箱4袋~8袋的规格装入泡沫箱，用胶带封好。

26.6 入库

包装好的放入塑料筐内移到3℃~4℃的冷藏库内贮藏，待出售。

26.7 保鲜与加工

26.7.1 采收后入 3℃~5℃冷库保鲜，待直接上市鲜销或加工干品销售。加工干品时，在采收后将鲜菇长短粗细分类好，摆放在竹筛片上进珍烘烤，烘烤开始温度 30℃，待菇体水分蒸发 40%后可逐渐升温，温度控制在 45℃~55℃之间。

26.7.2 干菇含水量控制在 13%以内，烘干后及时装入塑料袋内，密封好，以防回潮，以免变质。

26.7.3 采收后管理

采收后，清理料面，用耙剔将料面刮一遍，再覆盖湿无纺布或报纸养菌，待8 d~10 d，新菇蕾出现。菇房保持相对湿度80 %~90 %，有菇蕾发生，要停止喷水，进行出菇管理。

27 生产管理档案归档

各环节生产管理措施应详细记录，菌袋生产记录见：附录 A1（资料性附录）国家在食用菌生产上登记使用的农药见表A1。

示例：附录B（资料性附录）菌袋生产记录表B1，菌袋培养记录见表B2，出菇管理记录见表B3。

附录 A1
(资料性附录)

国家在食用菌生产上登记使用的农药见表 A1
表 A1. 国家在食用菌生产上登记使用的农药

农药名	登记号	登记菇种	防治对象	毒性	使用方法与用量
50%米鲜胺锰盐可湿性粉剂 (施保功)	LS2001627	蘑菇	褐腐病 (疣孢霉)	低毒	喷雾 0.4 g/m ² ~0.6g/m ²
50%米鲜胺锰盐可湿性粉剂 (施保功)	LS20001214	蘑菇	湿泡病 (疣孢霉)	低毒	喷雾 0.4 g/m ² ~0.6g /m ²
30%米鲜胺锰盐可湿性粉剂 (施保功)	PD386 ~ 2003	蘑菇	褐腐病 (疣孢霉)	低毒	拌土或喷菇床 0.4 g/m ² ~0.6g / m ²
50%噻菌灵悬浮剂	LS20021838	蘑菇	褐腐病 (疣孢霉)	低毒	拌料 20g~40g/100kg 干料;喷雾 0.5 g/m ² ~ 0.75g/m ²
40%噻菌灵可湿性粉剂	LS200047	蘑菇	褐腐病 (疣孢霉)	低毒	喷雾 0.3 g/m ² ~0.4g/m ²
4.3%菇净(高氟氯氰, 甲阿维 乳油)	LS20031183	食用菌	螨菌蛆	低毒	喷雾 0.13g~ 0.22g/100m ²
30%菇丰(福百可湿性粉剂)	LS20051329	食用菌	木霉菌 湿泡霉	低毒	拌料 30g~50g/100kg 干料;喷雾 0.09g~ 0.18g/100m ²
优氯克霉灵(40%二氯异氰尿 酸纳可湿粉剂)	LS95328	平菇	木霉菌	低毒	喷雾 40g~48g/100kg 干料
克霉灵(30%百菌清, 二氯异 氰可湿性粉剂)	LS94793	平菇	绿霉病	低毒	喷雾 40g~48g/100kg 干料

(资料性附录) B
金针菇生产管理档案记录

表 B1 菌袋生产记录

制袋		灭菌			接种			损耗数量 (袋)	备注
日期	数量	日期	温度(℃)	保温时间	日期	品种	数量 (袋)		

B 2 菌袋培养记录表

日期	温度 (°C)	相对湿度 (%)	通风时间		查菌			备注
			开始时间	结束时间	日期	数量 (袋)	污染总数 (袋)	

B 3 出菇管理记录表

日期	出菇管理					产量		备注	
	温度 (°C)	相对湿度 (%)	光照	通风		出菇记录	总量	单产	平均单 袋产量
				开始时间	结束时间				