

ICS 65.020.20

B 31

备案号: 17873-2006

DB32

江 苏 省 地 方 标 准

DB32/T 860—2005

金针菇工厂化生产操作规程

Technical inspection for the Factorial production of *Flammulina
velutiper*

2005-12-30 发布

2006-01-30 实施

江苏省质量技术监督局 发布

前 言

为了规范金针菇工厂化生产，特制定本标准。

本标准的编写按照 GB/T1.1—2000《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写规则》和《标准化工作导则 第2部分：标准中规范性技术要素内容的确定方法》而制定。

本标准附录 A 为资料性附录。

本标准由江苏省金坛市食用菌协会提出

本标准由江苏省金坛市食用菌协会起草。

本标准主要起草人：袁留照、张洪海、杨国顺、贺福生。

金针菇工厂化生产技术规程

1 范围

本标准规定了金针菇工厂化生产的产地环境、技术要求、生产技术及采收和销售要求。
本标准适用于反季节金针菇工厂化生产。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

- GB 5749-1985 生活饮用水卫生标准
- GB 7096-1996 食用菌卫生标准
- GB 7718-2004 预包装食品标签通则
- 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/T 528-2002 食用菌菌种生产技术规程
- NY/T 5099-2002 无公害食品 食用菌栽培基质安全技术要求
- NY/T 5294-2004 无公害食品 设施蔬菜产地环境条件

3 产地环境

应符合NY/T5294-2004标准规定。

4 技术要求

4.1 布局

4.1.1 厂址选择

地势高燥，通风良好，排水畅通，交通便利。周边无禽畜舍，无污水和其它污染源（如大量扬尘的水泥厂、砖瓦厂、石灰厂、木材加工厂及化工厂等）。

4.1.2 厂区布局

厂区一般包括菌种生产区、冷库栽培区、原料仓库区、包装车间、办公和生活区。各区相对间隔，又按生产操作顺序近距离链接，便于流水作业。

4.1.2.1 菌种生产区

应符合NY/T 528-2002标准第4章中4.3规定。

4.1.2.2 冷库栽培区

一般以6~8间冷库并列为一排。两排冷库房对面开门，中间间隔4m~5m为操作过道，上方盖有雨蓬。冷库房背面间隔1.5m左右。

4.2 设施

4.2.1 菌种生产设施

应符合NY/T 528-2002标准第4章中4.4规定。

4.2.2 冷库栽培房

采用保温材料建造冷库。建议冷库栽培房大小为：长8m~10m，宽5m~6m，高4m。冷库房内两边床架宽0.8m~1m，中间床架宽1.8m~2m，两条操作过道宽0.8m左右，床架5~6层，层间距离0.5m，顶床距库房顶1m左右。要求：配置制冷机、风机及通风系统和自动控制系统，致冷的最低温度能够达到4℃左右，库房应具备温度、湿度、空气、光线的调控设施。

4.3 投入品管理

4.3.1 生产用水

应符合 GB 5749 标准规定。

4.3.2 培养基质

安全技术要求应符合 NY/T 5099-2002 标准规定。

4.4 栽培品种

应符合 NY/T 528-2002 标准中 4.5.1 规定，并根据市场需要选用。

4.5 生产工艺流程

母种→原种→栽培袋→菌丝培养→出菇管理→采收。从菌丝培养到采收的周期一般为60d~70d。

5 生产技术

5.1 母种转管

5.1.1 容器

试管18mm×180mm或20mm×200mm，棉塞要使用梳棉，不应使用脱脂棉。

5.1.2 母种培养基

参照附录 A 第 A.1 章中配方，一般使用马铃薯葡萄糖琼脂培养基（PDA）。

5.1.3 分装、灭菌、冷却、接种

按 NY/T 528-2002 标准第 4 章中 4.7.4~4.4.8 规定进行操作。

5.1.4 培养

置于 20℃~23℃ 恒温箱内培养，10d 左右就可生产上使用。定期检查母种菌丝生长情况，凡对出现异常现象的母种应及时剔除和销毁。

5.1.5 判断指标

合格母种：菌丝白色、浓密、平伏、爬壁慢，能分泌色素，使培养基变为淡黄色，在适温条件下 10d 左右可长满斜面。

5.2 原种生产

5.2.1 容器

一般使用 750mL，耐 126℃ 高温的无色或近无色的玻璃瓶，棉塞应符合 5.1.1 规定。

5.2.2 原种培养基

参照附录 A 第 A.2 章中配方，选择使用。

5.2.3 分装、灭菌、冷却、接种

按 NY/T 528-2002 标准第 4 章中 4.7.4~4.4.8 规定进行操作。

5.2.3.1 培养

接种后置于 20℃~23℃ 左右恒温条件下培养，经过 30d 左右，菌丝就可长到瓶底。定期检查，凡对出现异常现象的原种应及时剔除和销毁。

5.2.3.2 判断指标

正常优良原种：菌丝粗壮、致密、洁白，有细粉状，无杂菌污染或其它异常现象。

5.3 栽培袋生产

5.3.1 容器

一般选用 17cm×40cm，耐 126℃ 高温符合 GB9588 卫生规定的聚丙烯塑料袋，聚丙烯塑料环，棉塞

应符合 5.1.1 规定。

5.3.2 栽培培养基

参照附录A第A.2章中配方，选择使用。

5.3.3 拌料装袋

采用拌料机，每日按生产计划定量拌料，均匀一致。采用人工或机械装袋，要求每袋装料0.75Kg~0.9Kg、压紧、袋内料高度为15cm~20cm、料面平整；在料中间用直径约2cm的圆木条垂直打孔，深度约10cm~15cm左右；料装好后，再套上塑料环，用棉花塞封口，料面与棉塞的间隙 $\leq$ 6cm。

5.3.4 灭菌

高压灭菌要求，蒸汽压力为1.4Kgf/cm²，126℃，持压保温时间为3h。

5.3.5 冷却

冷却室要求干净卫生，紧靠接种室，最好安装冷风机。待袋料温降至28℃以下方可接种。

5.3.6 接种

按 NY/T 528-2002 标准中 4.7.8 规范进行操作。

5.4 菌丝培养

5.4.1 排放

接好种的栽培袋应及时进入冷库栽培房，要求小心搬运、轻拿轻放、袋口朝上、整齐排放在床架上。

5.4.2 培养

开始库房温度为20℃~23℃，保持一阶段后，库房温度保持18℃~20℃，也可以由20℃逐渐下调。每隔2h~3h强制通风15min，随着菌丝呼吸加大，通风应逐渐增强。

5.5 出菇管理

5.5.1 催蕾

当菌丝生长接近满袋后，要求室内温度保持在13℃ $\pm$ 1℃，空气相对湿度85%左右，黑暗，并加强通气。

5.5.2 抑制

将现蕾后幼菇栽培袋平料面割去上部分塑料袋，小心移至出菇库房，轻拿轻放，整体排放在床架上。库房温度控制在8℃~10℃，持温培养一段时间，然后保持4℃左右，空气相对湿度80%~85%，加强通气管理。

5.5.3 套袋

当幼菇伸长至6cm左右时，进行套袋，库房降温保持在7℃~8℃，库房内横向吹风。伸长期时间一般为12d~15d。

5.6 病虫害预防

工厂化生产金针菇在菌丝培养和子实体生长的全过程中一般不使用农药。

5.6.1 环境和员工卫生

时刻保持工厂环境卫生，废弃物及时异地销毁，使用器具应定期消毒。操作人员应整洁卫生。

5.6.2 环境控制

根据金针菇不同生育阶段要求，调控好冷库栽培房内的温度、湿度、空气、光线等因子，并利用金针菇低温结实性，控制库房在较低温度下，抑制杂菌生命活动。

5.6.3 隔离销毁

一旦发现病虫害污染袋，立即剔除和异地集中销毁。

6 采收和销售

6.1 采收

6.1.1 采收期

当金针菇伸长到 15cm~18cm 长、菌盖内卷呈半球形、直径 1cm~1.5cm 时，即可采摘。

6.1.2 方法

一手按住袋，一手轻轻握住菇，从培养基上拨下；将子实体的基部切除干净，放在适宜的容器里。
工厂化生产金针菇，只收一批菇，每袋产量约250g~400g。

6.2 销售

6.2.1 卫生要求

鲜金针菇产品应符合GB 7096-1996标准规定。包装塑料袋应符合GB 9687或GB 9688标准要求。

6.2.2 包装

6.2.2.1 大包装

采用塑料大包装袋分级包装，每袋整齐有序装菇 2.5Kg，抽气减压封袋口。将袋菇叠放进塑料周转箱或硬质纸板箱，每箱 8 袋，菇净重 20Kg，用胶带密封后装运进入市场销售。

6.2.2.2 小包装

采用塑料小包装袋分级包装，根据市场客户要求，每小袋鲜菇净重可分为50g、100g、150g、200g等，用真空包装机进行真空包装。将袋菇叠放进塑料周转箱或硬质纸板箱，用胶带密封后装运进入市场销售。

6.3 标签

预包装标签应符合GB 7718-2004标准规定。

6.4 运输

不得与有毒品混装，不得用被有毒或其他物质污染的运输工具运载。装运中避免挤压，保持低温，保持产品的良好品质。

6.5 贮存

贮藏温度为1℃~4℃。严禁与有毒物品混放。鲜菇采收后应及时加工或出售。

附录 A
(资料性附录)
金针菇常用培养基及其配方

A.3 母种培养

A.1.1 PDA培养基(马铃薯葡萄糖琼脂培养基)

马铃薯200g(用浸出汁), 葡萄糖20g, 琼脂20g, 水1000mL, pH自然。

A.1.2 CPDA培养基(综合马铃薯葡萄糖琼脂培养基)

马铃薯200g(用浸出汁), 葡萄糖20g, 磷酸二氢钾2g, 硫酸镁0.5g, 琼脂20g, 水1000mL, pH自然。

A.4 原种、栽培种培养基

A.2.1 棉籽壳84%~89%, 麸皮10%~15%, 石膏粉1%, 含水量60%±2%。

A.2.2 棉籽壳54%~69%, 玉米芯粉20%~30%, 麸皮10%~15%, 石膏粉1%, 含水量60%±2%。

A.2.3 棉籽壳43%, 玉米芯粉25%, 麸皮30%, 碳酸钙2%, 料:水=1:1。

A.2.4 棉籽壳43%, 油菜秸秆粉25%, 麸皮30%, 碳酸钙2%, 料:水=1:1。
