



中华人民共和国国家标准

GB 19170—2026

代替 GB 19170—2003

香菇菌种

Spawn of *Lentinula edodes*

2026-04-30 发布

2027-05-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

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。

本文件代替 GB 19170—2003《香菇菌种》，与 GB 19170—2003 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了“容器要求”(见第4章,2003年版的4.1.1、4.2.1、4.3.1)；
- b) 更改了“生物学要求”(见5.1.2,2003年版的4.1.3、4.2.3、4.3.3)；
- c) 增加了“液体菌种”的质量要求(见5.4)；
- d) 更改了“试验方法”(见第6章,2003年版的第6章)；
- e) 删除了“母种农艺性状和商品性状”(见2003年版的6.4)；
- f) 删除了“留样”(见2003年版的6.5)；
- g) 增加了“组批”(见7.1)；
- h) 更改了“抽样”(见7.2,2003年版的第5章)；
- i) 增加了“检验类型”(见7.3)；
- j) 更改了“标签、包装、运输”等要求(见第8章,2003年版的第8章)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国农业农村部提出并归口。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2003年首次发布为 GB 19170—2003；
- 本次为第一次修订。

香 菇 菌 种

1 范围

本文件规定了香菇(*Lentinula edodes*)菌种的容器要求、菌种质量要求及检验规则、标签、包装、运输等要求,描述了试验方法。

本文件适用于香菇菌种的生产、管理和贸易。

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/T 12728 食用菌术语
- NY/T 1284 食用菌菌种中杂菌及害虫的检验
- NY/T 2560 植物新品种特异性、一致性和稳定性测试指南 香菇

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

菌丝体积比 mycelium volume ratio

液体菌种中菌丝体积与总菌液体积的比值。

4 容器要求

应符合表 1 规定。

表 1 容器要求

项目	母种	原种和栽培种	液体菌种
型式	试管或培养皿	玻璃瓶、塑料瓶或塑料袋	玻璃瓶或不锈钢发酵罐
外观	完整,无损,洁净		
封口	干燥、洁净,松紧适度,能满足透气和滤菌要求的棉塞、硅胶塞或封口膜	干燥、洁净、松紧适度,能满足透气和滤菌要求的棉塞、海绵塞或滤菌盖	玻璃瓶:干燥、洁净、松紧适度,能满足透气和滤菌要求的棉塞、海绵塞或滤菌盖;不锈钢发酵罐:阀门、压力表完好,气密性好

5 菌种质量要求

5.1 基本要求

5.1.1 种性要求

母种、原种、栽培种、液体菌种应符合品种特性要求。

5.1.2 生物学要求

应符合表 2 规定。

表 2 生物学要求

项目	要求
菌丝生长状态	健壮,均匀,有锁状联合
杂菌	无
虫及虫卵	无

5.2 母种

5.2.1 感官要求

试管培养基灌入量为总容积的 1/5~1/4,摆斜面后培养基顶端距棉塞或硅胶塞 40 mm~50 mm;培养皿培养基灌入厚度为 5 mm~8 mm。感官要求应符合表 3 规定。

表 3 母种感官要求

项目		要求
菌种外观	菌丝生长状况	长满培养基表面
	菌丝体特征	洁白浓密、棉毛状
	菌落特征	均匀、平整、边缘整齐,无角变、无变色、无高温圈、无拮抗线、无分泌物
	背面外观	培养基无干缩,颜色均匀、无暗斑、无色素
杂菌菌落		无

5.2.2 菌丝生长速度

在马铃薯葡萄糖琼脂培养基(PDA,按附录 A 的 A.1 配制)上,于 24 ℃±1 ℃下培养,菌丝生长速度为 2.5 mm/d~4.5 mm/d。

5.3 原种及栽培种

5.3.1 感官要求

应符合表 4 规定,且培养基紧贴瓶(袋)壁,无干缩。

表 4 原种及栽培种感官要求

项目		要求
菌种 外观	菌丝生长状况	长满培养基
	菌丝体特征	洁白浓密、生长健壮,生长均匀,无角变,无高温圈,培养物表面无分泌物,允许有少量无色或浅黄色水珠
	拮抗现象	无
	原基	无
气味		有香菇菌种特有的气味,无酸、臭、霉等异味
杂菌菌落		无

5.3.2 菌丝生长速度

在木屑培养基(按 A.2 或 A.3 配制)上,于 24℃±1℃下培养,40 d 以内长满培养基。

5.4 液体菌种

5.4.1 感官要求

应符合表 5 规定。

表 5 液体菌种感官要求

项目	要求
菌液状态	澄清,无混浊
菌液气味	有香菇菌种特有的气味,无酸、臭、霉等异味
菌丝体形态	球状、丝状或叉状,均匀悬浮于液体中,静置不迅速分层

5.4.2 理化指标

应符合表 6 规定。

表 6 液体菌种理化指标

理化指标	要求
菌液 pH	3.0~4.0
菌丝湿重/(g/mL)	0.1~0.2
菌丝体积比/%	≥85

6 试验方法



6.1 容器检验

自然光下目测。

6.2 种性检验

供种单位按照 NY/T 2560 要求,经出菇试验确证种性合格。

6.3 生物学检验

6.3.1 显微检验

表 2 中菌丝生长状态、锁状联合及有无杂菌用放大倍数不低于 10×40 的光学显微镜对培养物的水封片进行观察,每一检样应观察不少于 50 个视野。

6.3.2 细菌检验

取少量疑有细菌污染的培养物,按无菌操作接种于营养肉汤培养基(按 A.4 配制)中, $35\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 38\text{ }^{\circ}\text{C}$ 振荡培养 18 h~24 h,观察培养液是否混浊。混浊为有细菌污染,澄清为无细菌污染。

6.3.3 霉菌检验

取少量疑有霉菌污染的培养物,按无菌操作接种于 PDA 培养基中, $25\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 28\text{ }^{\circ}\text{C}$ 培养 5 d~7 d,菌落出现白色以外的杂色,或有异味者为霉菌污染。

6.3.4 酵母菌检验

取少量疑有酵母菌污染的培养物,按无菌操作接种于 PDA 培养基中, $25\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 28\text{ }^{\circ}\text{C}$ 培养 3 d~5 d,出现丝状结构以外的菌落,或有异味者为酵母菌污染。

6.3.5 虫及虫卵检验

按 NY/T 1284 描述的方法进行检验。

6.4 感官检验

母种培养基灌入量、母种培养基外观、菌种外观各项(杂菌菌落除外)通过自然光下目测检验;母种培养基长度或厚度用量具测量;杂菌通过自然光下目测,必要时用显微镜观察检验;气味通过鼻嗅检验。

6.5 菌丝生长速度

6.5.1 母种

取 3 个 90 mm 培养皿,按 A.1 配制 PDA 培养基,接种块大小 $(3\text{ mm}\sim 5\text{ mm})\times (3\text{ mm}\sim 5\text{ mm})$,于 $24\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 培养 7 d 后,测量菌落直径,计算菌丝平均生长速度。

6.5.2 原种和栽培种

取 5 个 $17\text{ cm}\times 35\text{ cm}$ 塑料袋(瓶),按 A.2 或 A.3 配制木屑培养基,接种后,于 $24\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 培养,记录菌丝长满培养基的天数,计算平均长满天数。

6.6 液体菌种理化指标检验

6.6.1 pH

按 A.5、A.6 规定的配方,无菌操作量取一定体积的培养液,用 pH 试纸或者 pH 计测定培养液 pH。

6.6.2 菌丝湿重

随机量取一定体积的发酵液样品,经 6 000 r/min 离心 15 min,弃上清液,用相应精度的天平称量菌丝质量,计算菌丝占发酵液样品的质量体积分数。

6.6.3 菌丝体积比

随机量取一定体积的培养液样品,静置大于或等于 60 min,用相应精度的量具测量菌丝体积,计算菌丝占培养液样品的体积比(以%表示)。

7 检验规则

7.1 组批

7.1.1 母种

同一品种、同一培养条件、同一接种日期的产品为一个批次。

7.1.2 原种、栽培种、液体菌种

同一菌种来源、同一制种方法和接种时间的产品为一个批次。

7.2 抽样

按批随机抽取被检样品。母种、原种和栽培种的抽样量分别为该批菌种生产量的 10%、5%、1%。但每批抽样数量不应少于 10 支(瓶、袋);超过 100 支(瓶、袋)的,可进行两级抽样。液体菌种的抽样量为该批菌种生产量的 100%。

7.3 检验类型

7.3.1 出厂检验

每批产品应进行出厂检验。出厂检验项目包括容器要求和感官要求,液体菌种还应检验理化指标。采购方对产品另有约定者除外,以供需双方约定为准。



7.3.2 型式检验

型式检验应对第 4 章规定的全部项目进行检验。有下列情形之一者应进行型式检验:

- a) 停产 6 个月以上,恢复生产时;
- b) 前后两次抽样检验结果差异较大时;
- c) 原料变化或改变生产工艺,可能影响产品质量时;
- d) 出厂检验与上次型式检验有较大差异时;
- e) 国家行政监管部门提出进行型式检验要求时;
- f) 正常生产时,每年至少一次的周期性检验。

7.4 判定规则

所检项目全部符合要求时,判为合格;若基本要求中有任何一项不符合,判为不合格。批次样品的感官和菌丝生长速度不合格时,允许生产者进行整改后再申请复检一次;复检仍按原要求,以复检结果作为最终判定依据。

8 标签、包装、运输

8.1 标签

按照《食用菌菌种管理办法》的规定执行。

8.2 包装

菌种销售时应有包装,外有标签,内附产品合格证书和使用说明。使用说明提供菌种的品种特性、主要栽培措施、适应性等使用条件的说明以及风险提示、技术服务等信息。

8.3 运输

不应与有毒有害物品混运。必要时,应冷链运输。运输中应有防震、防晒、防雨淋、防冻、防杂菌污染的措施。

附 录 A
(规范性)
培养基配方

A.1 马铃薯葡萄糖琼脂培养基

马铃薯 200 g(用浸出汁),葡萄糖 20 g,琼脂 20 g,水 1 000 mL,pH 自然。

A.2 木屑培养基 1

木屑 78%,麸皮 20%,糖 1%,石膏 1%,含水量 $58\% \pm 2\%$,灭菌后 pH 为 5.0~5.5。

A.3 木屑培养基 2

木屑 84%,麸皮 15%,石膏 1%,含水量 $58\% \pm 2\%$,灭菌后 pH 为 5.0~5.5。

A.4 营养肉汤培养基

蛋白胨 10 g,牛肉膏 3 g,氯化钠 5 g,水 1 000 mL,pH 自然。

A.5 摇瓶液体菌种培养基

糖蜜 15 g~25 g,麦麸 10 g~20 g,磷酸二氢钾 1.0 g~1.5 g,硫酸镁 0.5 g~1.0 g,水 1 000 mL,灭菌后 pH 为 5.0~5.5。

A.6 发酵罐液体菌种培养基

糖蜜 15 g~25 g,麦麸 10 g~20 g,磷酸二氢钾 1.0 g~1.5 g,硫酸镁 0.5 g~1.0 g,0.03%~0.05%消泡剂,水 1 000 mL,灭菌后 pH 为 5.0~6.0。



参 考 文 献

[1] 食用菌菌种管理办法[2006年3月27日农业部令第62号公布,2013年12月31日农业部令2013年第5号、2014年4月25日农业部令2014年第3号、2015年4月29日农业部令2015年第1号修订]
