

65.020.20

B39

DB51

四川省地方标准

DB51/T1059—2010

毛木耳菌种

culture for *Auricularia polytricha*

2010-2-10 发布

2010-3-1 实施

四川省质量技术监督局 发布

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 要求	2
5 抽样	4
6 试验方法	4
7 检验规则	5
8 标签、标志、包装、运输、贮存	5
附录 A	7
附录 B	7

前 言

本标准附录 A、附录 B 为规范性附录。

本标准由四川省农业厅提出并归口。

本标准由四川省质量技术监督局批准。

本标准由四川省农业科学院食用菌开发研究中心负责起草。

本标准主要起草人：姜邻、王蓓、张思林、贾英、鲜灵。

毛木耳菌种

1 范围

本标准规定了毛木耳菌种的术语和定义、要求、抽样、试验方法、判定规则及标签、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于毛木耳母种（一级种）、原种（二级种）和栽培种（三级种）。

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/T 191 包装储运图示标志

GB/T 4789.28 食品卫生微生物学检验 染色法、培养基和试剂

GB/T 12728 食用菌术语

NY/T 528 食用菌菌种生产操作规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

母种

经各种方法选育得到的具有结实性的菌丝体纯培养物及其继代培养物，也称一级种。

[GB/T 12728 术语和定义 2.5.7]

3.2

原种

由母种移植、扩大培养而成的菌丝体纯培养物，也称二级种。

[GB/T 12728 术语和定义 2.5.8]

3.3

栽培种

由原种移植、扩大培养而成的菌丝体纯培养物，也称三级种。栽培种只能用于栽培，不可再次扩大繁殖菌种。

[GB/T 12728 术语和定义 2.5.9]

3.4

拮抗现象

具有不同遗传基因的菌落间产生不生长区带或形成不同形式线形边缘的现象。

[GB/T 12728 术语和定义 2.3.21]

3.5

角变

因菌丝体局部变异或感染病毒而导致菌丝变细、生长缓慢、菌丝体表面特征成角状异常的现象。

[GB/T 12728 术语和定义 2.5.17]

3.6

生物学效率

子实体质量（鲜重）与培养料质量（风干重）之间的比率。

3.7

种性

毛木耳的品种特性，是鉴别毛木耳菌种或品种优劣的重要标准之一。一般包括对温度、湿度、酸碱度、光线和氧气的要求，抗逆性、丰产性、稳定性、出耳迟早、出耳潮数、栽培周期、质地及栽培习性等农艺性状。

4 要求

4.1 菌种分级

毛木耳菌种按繁育程序分为母种（一级种）、原种（二级种）、栽培种（三级种）三级。

4.2 菌种生物学要求

各级菌种生物学要求应符合表 1 规定。

表 1 菌种生物学要求

项目	要求
菌丝生长状态	绒毛状、整齐、均匀
杂菌	无
害虫	无

4.3 母种

4.3.1 容器及规格

应符合 NY/T 528 规定。

4.3.2 感官要求

应符合表 2 规定。

表 2 母种感官要求

项目		要求
容器		洁净、完整、无破损
棉塞或硅胶塞		干燥、洁净、松紧适度，能满足透气和滤菌要求
培养基斜面长度		顶端距棉塞（40～50）mm
接种量（接种块大小）		（3～5）mm×（3～5）mm
菌种外观	菌丝生长量	占斜面 2/3 以上至长满斜面
	菌丝体表面特征	洁白或稍变灰褐色、浓密、绒毛状、均匀、边缘整齐、无角变
	菌丝分泌物	无或接种块周围稍有茶褐色斑块
	斜面背面外观	培养基不干缩，颜色均匀、无暗斑、有茶褐色色素或没有
	杂菌菌落	无
	拮抗现象	无
子实体原基		无
气味		有毛木耳菌种特有的香味，无酸、臭、霉等异味

4.3.3 菌丝生长速度

在 PDA 培养基上，在 25℃±3℃ 的温度条件下培养，菌丝长满斜面（斜面长度 10 cm 左右）的时间为 10 d~15 d。

4.3.4 母种栽培性状

毛木耳母种需经出耳试验确证其农艺性状和商品性状等种性合格后，方可用于扩大繁殖或出售。

4.4 原种

4.4.1 容器及规格

应符合 NY/T 528 规定。

4.4.2 感官要求

应符合表 3 规定。

表 3 原种感官要求

项目		要求
容器		洁净、完整、无破损
棉塞或无棉塑料盖		干燥、洁净、松紧适度、能满足透气和滤菌要求
培养基上表面距瓶（袋）口的距离		（30~50）mm
接种量（每支母种接原种数，接种块大小）		（3~5）瓶（袋），≥12 mm×15 mm
菌种外观	菌丝生长量	占容器 2/3 以上至长满容器
	菌丝体特征	洁白均匀、致密，无角变，无菌皮
	培养基及菌丝体	紧贴瓶（袋）壁，无明显干缩
	培养物表面分泌物	少量或无
	杂菌菌落	无
	虫（螨）体	无
	拮抗现象	无
	子实体原基	无或少量
气味		有毛木耳菌种特有的香味，无酸、臭、霉等异味

4.4.3 菌丝生长速度

在适宜培养基上，在 25℃±3℃ 的温度条件下培养，菌丝长满容器（750ml 菌种瓶）的时间为 40d~50d。

4.5 栽培种

4.5.1 容器及规格

应符合 NY/T 528 规定。

4.5.2 感官要求

应符合表 4 规定。

表 4 栽培种感官要求

项目		要求
容器		洁净、完整、无破损
棉塞或无棉塑料盖		干燥、洁净、松紧适度、能满足透气和滤菌要求
培养基上表面距瓶（袋）口的距离		（30~50）mm
接种量（每瓶原种接栽培种数）		（30~50）瓶（袋），接入菌种封住瓶（袋）口
菌种外观	菌丝生长量	占容器 2/3 以上至长满容器
	菌丝体特征	洁白均匀、致密，无角变，无菌皮
	培养基及菌丝体	紧贴瓶（袋）壁，无明显干缩
	培养物表面分泌物	少量或无
	杂菌菌落	无
	虫（螨）体	无
	拮抗现象	无
	子实体原基	无或少量
气味		有毛木耳菌种特有的香味，无酸、臭、霉等异味

4.5.3 菌丝生长速度

在适宜培养基上，在 $25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 的温度条件下培养，菌丝长满容器（750ml 菌种瓶）的时间为 40d 以内。

5 抽样

5.1 母种按品种、接种时间分批编号，原种、栽培种按菌种来源、制种方法和接种时间分批编号。按批随机抽取被检样品。

5.2 母种、原种、栽培种的抽样量分别为该批菌种量的 10%、5%、1%。但每批抽样数量不得少于 10 支（瓶、袋）；抽样量超过 100 支（瓶、袋）的，可进行两级抽样。

6 试验方法

6.1 感官要求

感官要求试验方法按表 5 逐项进行。

表 5 感官要求试验方法

检验项目	检验方法	检验项目		检验方法
容器	肉眼观察	接种量	母种、原种	肉眼观察
棉塞、无棉塑料盖、 硅胶塞	肉眼观察		栽培种	检查生产记录
母种斜面长度	肉眼观察	菌种外观各项 (杂菌菌落除外)		肉眼观察
母种斜面背面外观	肉眼观察	杂菌菌落		肉眼观察，必要时用 5 倍放大镜观察
培养基上表面距离瓶 (袋) 口的距离	肉眼观察	气味		鼻嗅

6.2 菌种生物学要求

6.2.1 菌丝生长状态和害虫检验

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。

6.2.2 细菌检验

将检验样本按无菌操作接种于 GB/T4789.28 中 4.7 规定的营养琼脂培养基或 PDA 培养基中， $25^{\circ}\text{C} \sim 28^{\circ}\text{C}$ 培养 2d~3d，培养基上出现细菌菌落者为有细菌污染。

6.2.3 霉菌检验

将检验样本按无菌操作接种于 PDA 培养基中， $25^{\circ}\text{C} \sim 28^{\circ}\text{C}$ 培养 5d~7d，培养基上出现霉菌菌落者为受霉菌污染，必要时进行水封片镜检。

6.3 菌丝生长速度

6.3.1 母种

附录 A 中规定的配方任选其一，在 $25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 的温度条件下培养，计算菌丝长满斜面的天数。

6.3.2 原种和栽培种

附录 B 中规定的配方任选其一，在 $25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 的温度条件下培养，计算菌丝长满容器的天数。

6.4 母种栽培性状

将被检母种制成原种。在附录 B 中任选一个配方，制作菌袋 45 袋。接种后平均分三组进行常规管理，根据表 6 所列项目，做好栽培记录，统计检验结果。同时将该母种的出发菌株设为对照，亦做同样处理。对比二者的检验结果，以时间计的检验项目中，被检母种的任何一项时间较对照菌株推迟 5d 以上（含 5d）者，为不合格；产量显著低于对照菌株者，为不合格；耳片外观形态与对对照明显不同或畸形者，为不合格。

表6 母种栽培性状检验记录

检验项目	检验结果	检验项目	检验结果
母种长满所需时间, d		总产, kg	
原种长满所需时间, d		平均单产, kg	
栽培种长满所需时间, d		生物学效率, %	
菌袋长满所需时间, d		朵形、背面绒毛	
出第一潮耳所需时间, d		质地、色泽	
第一潮耳产量, kg		耳片直径, cm、耳片厚度, mm	

6.5 留样

各级菌种要留样备查,留样的数量应每个批号母种3支~5支,原种和栽培种5瓶(袋)~7瓶(袋),于 $15^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ 下贮存,贮存至使用者在正常生产条件下该批菌种出第一潮耳。

7 判定规则

判定规则按要求指标进行。检验项目全部符合要求指标时,为合格菌种,其中任何一项不符合要求,均为不合格菌种。

8 标签、标志、包装、运输、贮存

8.1 标签

8.1.1 产品标签

每支(瓶、袋)菌种要贴有清晰注明以下要素的标签:

- 产品名称(如毛木耳母种);
- 品种名称(如毛木耳×号);
- 生产单位(如××菌种厂);
- 接种日期(如××年×月×日);
- 执行标准。

8.1.2 包装标签

每箱菌种要贴有清晰注明以下要素的包装标签:

- 产品名称、品种名称;
- 厂名、厂址、联系电话;
- 出厂日期;
- 贮存条件、保质期;
- 数量;
- 执行标准;
- 菌种生产经营许可证编号。

8.2 储运图示标志

按GB/T 191规定注明以下图示标志:

- 小心轻放标志;
- 防水、防潮、防冻标志;
- 防晒、防高温标志;
- 防止倒置标志;
- 防止重压标志。

8.3 包装

8.3.1 母种外包装采用木盒或有足够强度的纸箱,内部用棉花、碎纸、报纸等具有缓冲作用的轻质材料填满。

8.3.2 原种、栽培种外包装采用有足够强度的纸材制作的纸箱,并留有通气孔。菌种间用碎纸、报纸

等具有缓冲作用的轻质材料填满。箱内附产品合格证和使用说明（包括菌种种性、培养基配方及适用范围）。纸箱上部和底部用胶带封口，并用打包带捆扎。

8.4 运输

8.4.1 不得与有毒、有害、有污染、有异味的物品混装、混运，不得挤压。

8.4.2 在低于 30℃条件下运输。

8.4.3 运输过程中应有防震、防晒、防雨淋、防冻、防杂菌污染的措施。

8.5 贮存

8.5.1 母种在 15℃±2℃条件下贮存，贮存期不超过 30d。

8.5.2 原种、栽培种菌丝长满后应尽快使用，若短期不用，应置于阴凉干燥、通风避光、清洁卫生的室内贮存，保存期不超过一个月。老化出水后即弃除。

附录 A
(规范性附录)
母种常用培养基及其配方

A.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 值自然。

A.2 马铃薯麦麸葡萄糖琼脂培养基

马铃薯 200g(用浸出汁), 麦麸 50 g(用浸出汁), 葡萄糖 20g, 琼脂 20g, 水 1000ml, pH 值自然。

附录 B
(规范性附录)
原种和栽培种常用培养基及其配方

B.1 棉籽壳木屑玉米芯培养基

棉籽壳 30%, 阔叶树木屑(不含芳香烃物质的树木, 下同) 27%, 玉米芯 30%, 麸皮 10%, 石膏 1%, 石灰 2%, 含水量 65%。

B.2 木屑培养基

阔叶树木屑 76%, 麸皮 20%, 糖 1%, 石膏 1%, 石灰 2%, 含水量 65%。

B.3 棉籽壳培养基

棉籽壳 86%, 麸皮 10%, 糖 1%, 石膏 1%, 石灰 2%, 含水量 65%。