

DB35

福建省地方标准

DB35/ 658—2006

毛木耳 菌种

2006-03-10 发布

2006-04-01 实施

福建省质量技术监督局 发布

前 言

为规范毛木耳菌种的生产、销售与使用，制定本标准。

本标准的附录 A 为规范性附录。

本标准由福建省农业厅提出。

本标准由福建省质量技术监督局批准。

本标准起草单位：福建省食用菌工作办公室。

本标准主要起草人：黄志龙、郑立威、肖淑霞、陈志、王昕、陈亨焕。

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、产品分类、要求、试验方法、检验规则及标签、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于毛木耳母种、原种和栽培种。

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—2000 包装储运图示标志

GB/T 4789.28—2003 食品卫生微生物学检验 染色法、培养基和试剂

GB/T 12728—1991 食用菌术语

GB 19172—2003 平菇菌种

NY/T 528—2002 食用菌菌种生产技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

毛木耳 (*Auricularia polytricha* (Mont.) Sacc.)

毛木耳隶属真菌门、异隔担子菌纲、木耳目、木耳科、木耳属。

3.2

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。

3.3

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。

3.4

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。

3.5

颌颌现象

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。

3.6

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。

3.7

锁状联合

为双核细胞形成分裂产生双核菌丝体的一种特有形式，常发生在菌丝顶端，开始时在细胞上产生突起，并向下弯曲，与下部细胞连接，形如锁状。

3.8

高温抑制线

食用菌菌种在生长过程中受高温的不良影响，培养物出现的圈状发黄、发暗或菌丝变稀弱的现象。

3.9

生物学效率

单位数量培养料的干物质与所培养产生出的子实体干重之间的比率。

3.10

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、质地等。

4 产品分类

毛木耳菌种按用途不同分为母种（一级种）、原种（二级种）、栽培种（三级种）三类。

5 要求

5.1 菌种种性要求

毛木耳母种、原种需经出耳试验确定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。

5.2 菌种生物学要求

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
锁状联合	有
杂 菌	无
害 虫	无

5.3 母种

5.3.1 容器规格应符合 NY/T 528—2002 中 4.7.1.1 规定。

5.3.2 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	完整，无破损
棉塞或硅胶塞	干燥、洁净、圆整、大小松紧适度，能满足透气和滤菌要求
培养基斜面长度	顶端距棉塞或硅胶塞 40 mm～50 mm
菌丝生长量	长满斜面或占斜面 2/3 以上
菌丝体表面特征	粗壮洁白、整齐浓密、绒毛状、均匀、无角变，无菌皮
菌丝分泌物	接种块周围稍有茶褐色斑块或没有
斜面背面外观	培养基不干缩，颜色均匀、有茶褐色色素或没有
杂菌菌落	无
颤动现象	无
子实体原基	少量或无
气 味	有毛木耳菌种特有的香味，无酸、臭、霉等异味

5.3.3 母种生物学要求应符合表 1 规定。

5.3.4 在 PDA 培养基上, 在 $25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 的温度条件下培养, 菌丝长满斜面的时间为 12d 以内。

5.4 原种

5.4.1 容器规格应符合 NY/T 528—2002 中 4.7.1.2 规定或 $14\text{ cm} \times 28\text{ cm}$ 聚丙烯或聚乙烯塑料袋规格。

5.4.2 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	完整, 无破损
棉塞或无棉塑料盖	干燥、洁净, 圆整、大小松紧适度, 能满足透气和滤菌要求
培养基上表面距瓶口的距离	$50\text{ mm} \pm 5\text{ mm}$
菌丝生长量	长满容器或占容器 2/3 以上
菌丝体特征	洁白均匀、致密, 无角变, 无高温抑制线, 无菌皮
培养基及菌丝体	紧贴瓶(袋)壁, 有爬壁, 无干缩
培养物表面分泌物	少量或无
杂菌菌落	无
颤动现象	无
子实体原基	少量或无
气 味	有毛木耳菌种特有的香味, 无酸、臭、霉等异味

5.4.3 原种生物学要求应符合表 1 规定。

5.4.4 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, 菌丝长满容器的时间为 40d 以内。

5.5 栽培种

5.5.1 容器规格应符合 NY/T 528—2002 中 4.7.1.3 规定。

5.5.2 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	完整, 无破损
棉塞或无棉塑料盖	干燥、洁净、大小松紧适度, 能满足透气和滤菌要求
培养基面距瓶(袋)口的距离	$50\text{ mm} \pm 5\text{ mm}$
菌丝生长量	长满容器或占容器 2/3 以上
菌丝体特征	洁白均匀、致密, 无角变, 无高温抑制线
培养基及菌丝体	紧贴瓶(袋)壁, 略有爬壁, 无干缩
培养物表面分泌物	少量或无
杂菌菌落	无
颤动现象	无
子实体原基	少量或无
气 味	有毛木耳菌种特有的香味, 无酸、臭、霉等异味

5.5.3 栽培种生物学要求应符合表 1 规定。

5.5.4 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, 菌丝长满容器的时间为 35d 以内。

6 试验方法

6.1 抽样

6.1.1 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。

6.1.2 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); 超过 100 支(瓶、袋)的, 可进行两级抽样。

6.2 菌种种性要求

将被检菌种制成栽培种。在附录 B 中任选一个配方，将含水量提高至 60%，制作培养袋 45 袋。接种后分三组进行常规管理，根据表 5 所列项目，做好栽培记录，统计检验结果。同时将该菌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，被检菌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；耳体外观形态与对照明显不同或畸形者，为不合格。

表 5 菌种种性试验记录

项 目	结 果
母种长满所需时间，d	
原种长满所需时间，d	
栽培种长满所需时间，d	
菌袋长满所需时间，d	
出第一潮耳所需时间，d	
第一潮耳产量，g	
总产，g	
平均单产，g	
生物学效率，%	
朵形、背面绒毛、质地、色泽	
耳片直径、耳片厚度，mm	

6.3 菌种生物学要求

6.3.1 表 1 中菌丝生长状态、锁状联合和害虫用放大倍数不低于 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 取少量疑有细菌污染的培养物，按无菌操作接入 GB/T4789.28—2003 中 4.8 规定的营养肉汤培养液中，在 37℃ 的温度条件下振荡培养 1d~2d，观察培养液是否混浊。培养液混浊，为有细菌污染；培养液澄清，为无细菌污染。

6.3.3 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（见本标准附录 A.1）中，在 25℃~28℃ 的温度条件下培养 5d~7d，培养基上出现霉菌菌落者为受霉菌污染，如不能确定，可按 6.3.1 进行水封片镜检。

6.4 感官要求

感官要求试验方法按表 6 逐项进行。

表 6 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	培养基上表面距离瓶（袋）口的距离	肉眼观察
棉塞、无棉塑料盖、硅胶塞	肉眼观察	菌种外观各项（杂菌菌落除外）	肉眼观察
母种斜面长度	肉眼观察	杂菌菌落	肉眼观察，必要时用 5× 放大镜观察
母种斜面背面外观	肉眼观察	气 味	鼻 嗅

6.5 菌丝生长速度

6.5.1 在 PDA 培养基上，在 25℃ ± 3℃ 的温度条件下培养，测定母种菌丝长满斜面的天数。

6.5.2 采用本标准附录 A.2 规定的配方任选之一，在 25℃ ± 3℃ 的温度条件下培养，测定原种或栽培种菌丝长满容器的天数。

6.6 留样

各级菌种要留样备查，留样的数量应每个批号母种 5 支（瓶）~10 支（瓶），于 15℃ ± 2℃ 下贮存，贮存时间为母种五个月，原种四个月，栽培种三个月。

7 检验规则

7.1 组批

同一产地、同一批次、同等级作为一个检验批次。

7.2 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标示的标签：

- a) 品种名称（如：毛木耳 2 号）；
- b) 菌种级别（如：母种）；
- c) 生产单位（如：××菌种厂）；
- d) 接种日期（如：××年×月×日）；
- e) 执行标准。

8.1.2 包装标签

每箱菌种要贴有清晰注明以下标示的包装标签。

- a) 品种名称、菌种级别；
- b) 厂名、厂址、联系电话；
- c) 出厂日期；
- d) 贮存条件、保质期；
- e) 数量；
- f) 执行标准；
- g) 菌种生产经营许可证编号。

8.2 储运标志

储运图示标志应按 GB/T 191 规定，并注明以下图示标志：

- a) 小心轻放标志；
- b) 防水、防潮、防震标志；
- c) 防晒、防高温标志；
- d) 防止倒置标志；
- e) 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材制作的纸箱，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。纸箱上部和底部用胶带封口，并用打包带捆扎，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）。

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。

8.4.2 在低于 30℃ 条件下运输。

8.4.3 运输中须有防震、防晒、防雨淋、防杂菌污染的措施。

8.5 贮存

8.5.1 母种在 15℃±2℃ 条件中贮存，贮存期不超过 90d。

8.5.2 原种、栽培种菌丝长满后，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、原种和栽培种常用培养基及其配方

A.1 母种常用培养基及其配方

A.1.1 PDA 培养基 (马铃薯葡萄糖琼脂培养基)

马铃薯 200g (煮出液), 葡萄糖 20g, 琼脂 20g, 水 1000ml, pH 值自然。

A.2 原种和栽培种常用培养基及其配方

A.2.1 木屑培养基

阔叶树木屑 85%, 麸皮 12%, 轻质碳酸钙 2%, 石膏 1%。含水量 $55\% \pm 2\%$ 。

A.2.2 木屑棉籽壳培养基

阔叶树木屑 57%, 棉籽壳 35%, 麸皮 5%, 轻质碳酸钙 2%, 石膏 1%。含水量 $55\% \pm 2\%$ 。