

DB61

陕 西 省 地 方 标 准

DB 61/T 1158.2—2018

桑黄标准综合体 第2部分：菌种

Integrated Standards of *Phellinus* spp.—

Part 2: Strains

2018 – 05 – 01 发布

2018 – 06 – 01 实施

陕西省质量技术监督局

发 布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 栽培场地 1

4 栽培环境 1

5 栽培设施 2

附录 A（规范性附录） 食用菌生产场所处理方法 3

前 言

DB61/T 1158—2018《桑黄标准综合体》分为六个部分：

- 第1部分：生产环境；
- 第2部分：菌种；
- 第3部分：菌种生产技术规程；
- 第4部分：液体菌种生产技术规程；
- 第5部分：桑黄栽培技术规程；
- 第6部分：子实体干品质量要求。

本部分为 DB61/T 1158—2018 的第 2 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由陕西省农业厅提出并归口。

本部分起草单位：陕西省微生物研究所、杨凌康宇生物科技有限公司、陕西省园艺蚕桑工作站。

本部分主要起草人：雷萍、吴亚召、张文隽、渠敬峰、王周平、张伟兵、钱磊、马莹、宋金枝、雷丽。

本部分由陕西省微生物研究所负责解释。

本部分首次发布。

联系信息如下：

单位：陕西省微生物研究所

地址：西安市雁塔区西影路 76 号

邮编：710043

电话：029-82357027

桑黄标准综合体 第 2 部分：菌种

1 范围

DB61/T 1158 的本部分规定了桑黄（*Phellinus* spp.）菌种的术语和定义、质量要求、试验方法、检验规则及标签、标志、包装、贮运。

本部分适用于桑黄菌种生产、流通和使用。

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/T 191 包装储运图示标志

GB/T 4789. 28 食品安全国家标准 食品微生物学检验 培养基和试剂的质量要求

GB 6543 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

母种 stock culture

经各种方法选育得到的具有结实性的桑黄菌丝体纯培养物及其继代养物，以玻璃试管为培养容器和使用单位，也称一级种，试管种。

3.2

原种 pre-cultur spawn

由母种移植、扩大培养而成的载有纯桑黄菌丝的培养基，也称二级种。常以玻璃菌种瓶或塑料菌种瓶或15cm×28cm聚丙烯塑料袋为容器。

3.3

栽培种 spawn

由原种移植、扩大培养而成的载有桑黄纯菌丝体的培养基，也称三级种。常以玻璃瓶或塑料袋为容器。栽培种只能用于生产栽培袋，不可再次扩大繁殖菌种。

4 质量要求

4.1 母种

4.1.1 感官要求

母种感官要求应符合表1规定。

表1 母种感官要求

项 目		要 求
菌种正面外观	菌丝体特征	浅黄色至黄色，生长旺健，棉毛状或绒毛状
	菌丝分泌物	无
	菌落边缘	整齐
	杂菌菌落	无
	虫（螨）体	无
菌种背面外观		培养基不干缩，颜色均匀、无暗斑、接种块部位有色素
气味		有桑黄菌种特有的清香味，无酸、臭、霉等异味

4.1.2 菌丝生长速度

在温度 $27^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 条件下培养，菌丝9d~15d长满斜面培养基表面。

4.1.3 菌种的细菌、霉菌污染源

进行菌种的细菌、霉菌污染源实验后，培养液澄清，无杂色、无异味。

4.1.4 农艺性状

所供母种需经栽培试验确证种性中农艺性状合格后，方可用于扩大繁殖或出售。

4.2 原种

4.2.1 感官要求

原种感官要求应符合表2规定。

表2 原种感官要求

项目		要求
菌种外观	菌丝体特征	浅黄色至黄色，生长旺健
	培养物表面菌丝体	生长均匀，无角变，无高温抑制线
	培养基及菌丝体	菌种紧贴瓶（袋）壁，无干缩
	培养物表面分泌物	允许有少量黄色至黄褐色水珠
	杂菌菌落	无
	虫（螨）体	无
	颤颤现象	无
气味		有桑黄菌种特有的清香味，无酸、臭、霉等异味

4.2.2 菌丝生长速度

在温度 $27^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 条件下培养，菌丝30d~40d长满菌瓶（袋）。

4.3 栽培种

4.3.1 感官要求

栽培种感官要求应符合表3规定。

表3 栽培种感官要求

项目		要求
菌种外观	菌丝体特征	浅黄色至黄色浓密，生长旺健
	培养物表面菌丝体	生长均匀，颜色一致，无角变，无高温抑制线
	培养基及菌丝体	菌种紧贴瓶（袋）壁或略有干缩
	培养物表面分泌物	允许有少量黄色至黄褐色水珠
	杂菌菌落	无
	虫（螨）体	无
	颤颤现象	无
	子实体原基	无
气味		有桑黄菌种特有的清香味，无酸、臭、霉等异味

4.3.2 菌丝生长速度

在温度 $27^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 条件下培养，菌丝35d~45d长满瓶（袋）。

4.4 菌种的微生物学指标

母种、原种和栽培种的微生物学指标应符合表4规定。

表4 菌种的微生物学指标

项 目	指 标
菌丝形态	粗壮、丰满、均匀（接种块部分除外），大部分有锁状联合
杂 菌	无

5 试验方法

5.1 母种检验方法

5.1.1 感官检验

应按表5逐项进行。

表5 母种感官检验方法

项目	检验方法
菌丝体特征	肉眼观察菌丝体是否浅黄色至黄色，菌丝是否生长健旺、棉毛状或绒毛状。
菌丝分泌物、菌落边缘、虫（螨）体	肉眼观察菌丝是否有分泌物，菌落边缘是否整齐，是否有虫（螨）体。
杂菌菌落	肉眼观察是否有杂菌菌落，如果肉眼无法判读时用 $5\times$ 放大镜观察
菌种背面外观	肉眼观察培养基是否干缩，颜色是否均匀无暗斑，接种块部位是否有色素。
气味	鼻嗅桑黄菌种是否具有特有的清香味，是否有酸、臭、霉等异味。

5.1.2 细菌检验

应按GB/T 4789.28中4.8条规定的无菌操作接入营养肉汤培养液中，25℃～28℃振荡培养1d～2d，培养液混浊有细菌污染。

5.1.3 霉菌检验

按无菌操作接种于PDA培养基（按附录A中A.1配制）中，26℃±2℃培养5d～7d，直至出现霉菌菌落。

5.1.4 菌丝生长速度

PDA培养基（按附录A中A.1配制），按无菌操作接种，27℃±2℃条件下培养，记录长满斜面所需天数。

5.1.5 母种农艺性状

将被检母种制成原种和栽培种。按照附录B规定的培养基配方，制作出黄菌袋45个。接种后，分三组进行常规管理，做好记录，统计检验结果。同时将该母种出发菌株设为对照做同样处理。对比二者检验结果，被检母种的任何一项时间较对照菌株推迟10 d以上为不合格；产量显著低于对照菌株者为不合格；子实体外观形态与对照明显不同程度或畸形者为不合格。具体记录格式按附录C执行。

留样的数量应每个批号菌种 3 支～5 支，于 4℃～6℃下贮存 6 个月。

5.2 原种检验方法

5.2.1 感官检验

应按表6逐项进行。

表6 原种感官检验方法

项目	检验方法
菌丝体特征	肉眼观察菌丝体是否浅黄色至黄色，菌丝是否生长健旺
培养物表面菌丝体	肉眼观察培养物表面菌丝体是否生长均匀、无角变、无高温抑制线
培养基及菌丝体	肉眼观察培养基及菌丝体，菌丝是否紧贴瓶（袋）壁、无干缩
培养物表面分泌物	肉眼观察允许培养物表面有少量黄色至黄褐色水珠
杂菌菌落	肉眼观察是否有杂菌菌落
虫（螨）体	肉眼观察菌瓶（袋）内是否有虫（螨）体
颤动现象	肉眼观察菌瓶（袋）内是否产生不生长区带或形成不同形式线行边缘的现象
气味	同母种

5.2.2 菌丝生长速度

按附录B中培养基配制，按无菌操作接种，在温度27℃±2℃条件下培养，记录长满菌瓶（袋）所需天数。

5.3 栽培种检验方法

同原种检验方法。

5.4 菌种的微生物学指标检验方法

5.4.1 菌丝形态

观察母种、原种和栽培种菌丝形态，粗壮、丰满、均匀（接种块部分除外）并且大部分有索状联合表示合格，否则不合格。

5.4.2 杂菌

观察母种、原种和栽培种无杂菌污染表示合格。

6 检验规则

6.1 组批与抽样

母种按品种、培养条件、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。

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 判定规则

按质量要求进行检验。检验项目全部符合质量要求者，为合格菌种；其中任何一项不符合要求，均为不合格菌种。

7 标签、标志、包装、运输、贮存

7.1 标签、标志

每支或瓶或袋菌种需贴有清晰注明的标签，包括产品名称，品种名称，菌种级别，生产单位，接种日期以及执行标准。

7.2 包装标签

每箱菌种需贴有清晰注明的包装标签，包括产品名称、品种名称，厂名、厂址、联系电话，出厂日期，保质期、贮存条件，数量以及执行标准。

7.3 包装储运图示标志

按GB/T 191规定，应注明以下图示标志：小心轻放，防水、防潮、防冻，防晒、防高温，防止倒置以及防止重压标志。

7.4 包装

7.4.1 母种采用木盒或有足够强度的瓦楞纸箱 GB 6543，内部用具有缓冲作用的轻质材料填满。

7.4.2 原种、栽培种采用有足够强度的瓦楞纸箱，每箱 20 瓶或袋，内部用具有缓冲作用的轻质材料填满。纸箱上部和底部用 8cm 宽胶带封口，并用打包带捆扎两道，箱内附产品合格证书和使用说明。

7.5 运输

不得与有毒物品混装。气温达35℃以上时，需用4℃～20℃的冷藏车运输。运输中有防震、防晒、防尘、防雨淋、防冻、防杂菌污染的措施。

7.6 贮存

7.6.1 母种一般在 $5^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 冰箱中贮存，贮存期不超过 90d。

7.6.2 原种一般在 $4^{\circ}\text{C} \sim 10^{\circ}\text{C}$ 下贮存，贮存期不超过 40d。

7.6.3 栽培种在温度不超过 25°C 、清洁、通风、干燥、避光的室内贮存，贮存期不超过 15d，温度 $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 贮存，贮存期不超过 45d。

附 录 A
(规范性附录)
常用母种培养基及其配方

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自然。

A.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, 琼脂20g, 磷酸二氢钾2g, 硫酸镁0.5g, 水1000mL, pH自然。

A.3 加富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1g, 硫酸镁0.5g, 蛋白胨5g, 琼脂20g, VB110 mg, 水1000mL, pH自然。

A.4 桑树木屑葡萄糖琼脂培养基

桑树木屑(煮汁) 50g, 葡萄糖20g, 磷酸二氢钾1g, 硫酸镁0.75g, 琼脂20g, VB110mg, 水1000mL, pH自然。

附 录 B
(规范性附录)
常用原种和栽培种培养基及其配方

B.1 杂木屑、棉籽壳培养基

杂木屑41%，棉籽壳41%，麸皮15%，石膏1%，白砂糖1%，石灰1%，含水量62%~65%。

B.2 桑木屑、棉籽壳培养基

桑树木屑40%，棉籽壳40%，麸皮18%，白砂糖1%，石灰1%，含水量62%~65%。

B.3 桑木屑培养基

桑树木屑85%，稻壳2%，玉米粉6%，麸皮5%，白砂糖1%，石灰1%，含水量62%~65%。

附 录 C
(规范性附录)
母种农艺性状检验项目

C.1 母种农艺性状检验项目

母种农艺性状检验项目见表C.1。

表C.1 母种农艺性状检验项目

检验项目	检验结果	结论
母种长满所需时间 天		
原种长满所需时间 天		
栽培种长满所需时间 天		
菌种萌发所需时间 h		
菌丝体长满培养基所需时间 天		
出菇所需时间 天		
转色时间 天		
总产 kg		
平均单产 kg		
生物学效率 %		
菇形、色泽、质地		
菇盖直径、厚度 mm		