

DB61

陕西省地方标准

DB 61/T 1674—2023

大球盖菇菌种生产技术规程

Technical Regulations for Spawn Production of *Stropharia rugosoannulata*

地方标准信息服务平台

2023 - 05 - 25 发布

2023 - 06 - 25 实施

陕西省市场监督管理局

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 生产技术..... 2

5 质量控制..... 5

6 记录及贮存..... 5

附录 A （规范性） 常用母种培养基..... 6

附录 B （规范性） 常用原种和栽培种培养基..... 7

地方标准信息服务平台

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》给出的规则起草。

本文件由陕西省农业农村厅提出并归口。

本文件起草单位：陕西省微生物研究所、陕西省园艺技术工作站、渭南市农业科学研究院、咸阳市农业科学研究院、汉中市农业技术推广与培训中心、西安市质量与标准化研究院、宝鸡胜利现代农业开发有限公司。

本文件主要起草人：雷萍、张文隼、李雅茹、王迁、王周平、张盈科、樊玉萍、张伟兵、简红忠、李会民、马婧嘉、赵胜利、雷丽、李雪君、戴文婧。

本文件由陕西省微生物研究所负责解释。

本文件首次发布。

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

地方标准信息服务平台

大球盖菇菌种生产操作规程

1 范围

本文件规定了大球盖菇菌种生产的术语和定义、生产技术、质量控制、记录及贮存。
本文件适用于大球盖菇各级菌种的生产。

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 3095 环境空气质量标准
- GB 4806.7 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品
- GB 5749 生活饮用水卫生标准
- GB/T 12728 食用菌术语
- GB 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准
- NY/T 528 食用菌菌种生产操作规程
- NY/T 1284 食用菌菌种中杂菌及害虫的检验
- NY/T 1742 食用菌菌种通用技术要求

3 术语和定义

GB/T 12728-2006、NY/T 528-2010界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

大球盖菇 *Stropharia rugosoannulata*

隶属于担子菌亚门（Basidiomycotina）、层菌纲（Hymenomycetes）、伞菌目（Agaricales）、球盖菇科（Strophariaceae）、球盖菇属（*Stropharia*），别名皱环球盖菇、皱球盖菇、酒红球盖菇、裴氏球盖菇、裴氏假黑伞。

3.2

菌种 culture

生长在适宜基质上具有结实性的菌丝培养物，包括母种、原种和栽培种。

[来源：GB/T 12728-2006,2.5.6]

3.3

母种 stock culture

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，试管种。

[来源：GB/T 12728-2006,2.5.7]

3.4

原种 mother spawn

由母种移植、扩大培养而成的菌丝体纯培养物，也称二级种。

[来源：GB/T 12728-2006,2.5.8]

3.5

栽培种 spawn

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

[来源：GB/T 12728-2006,2.5.9]

3.6

种性 characters of variety

食用菌的品种特性，是鉴别食用菌菌种或品种优劣的重要标准之一。包括对温度、湿度、氧气、酸碱度、光线以及抗逆性、丰产性、出菇时间、出菇茬次、栽培周期、商品质量及栽培习性等农艺性状的要求。

[来源：NY/T 528-2010,3.9 有修改]

4 生产技术

4.1 生产场地

4.1.1 生产场地、厂房设置、设施设备应符合 NY/T 528 中规定。

4.1.2 环境空气质量应符合 GB 3095；水质应符合 GB 5749；土壤应符合 GB 15618。

4.2 培养基质

磷酸二氢钾、硫酸镁等化学试剂类应使用化学纯或以上级别的试剂；酵母粉和蛋白胨等生物制剂，麦粒、玉米、高粱、麸皮、米糠、木屑等天然材料要求新鲜、洁净、干燥、无虫、无螨、无霉、无异味。

4.3 菌种选择

4.3.1 使用种性清楚或经农作物品种审定委员会登记，高产、优质、抗逆性强、商品性能良好的品种。

4.3.2 母种每年在种源进入扩大生产程序前应进行菌种质量和种性检验，包括纯度、活力、菌丝长势的一致性、菌丝生长速度、菌落外观等，并做出菇试验，性状稳定的方可投入生产使用。

4.4 移植扩大

母种仅用于移植扩大原种，一支母种移植扩大原种不应超过 8 瓶（袋）；1 瓶（袋）原种移植扩大栽培种不应超过 45 瓶（袋）。

4.5 工艺流程

培养基备料→培养基配制→分装→灭菌→冷却→接种→培养（检查）→成品。

4.6 母种生产

4.6.1 容器

使用 18 mm×180 mm 或 20 mm×200 mm 的玻璃试管。试管塞采用棉塞（梳棉或化纤棉）或硅胶塞。

4.6.2 培养基

按照附录 A 规定配制。

4.6.3 分装

配制好的培养基应立即分装，分装量为试管长度的 1/4~1/5。试管口应保持干净，随后封口，并用牛皮纸包扎。

4.6.4 灭菌

将分装和包扎好的试管直立排放在高压灭菌锅内，压力达到 0.105 MPa~0.15 MPa，温度 121 °C~126 °C，保持 30 min。

4.6.5 冷却（斜面培养基摆放）

压力表指针自然降至“0”时，打开排气阀，自然降温 20 min~30 min。取出试管摆成斜面，斜面长度为试管长度的 2/3。

4.6.6 灭菌效果检查

按 2 %随机抽取母种培养基置于 28 °C 恒温培养 48 h，检查有无细菌或霉菌感染。

4.6.7 接种

按照 NY/T 528 的规定执行。

4.6.8 培养

接种后将试管置于 25 °C±1 °C 培养箱或培养室中遮光培养 10 d~15 d，当菌丝长满试管斜面，即可用于生产原种。

4.7 原种生产

4.7.1 容器

使用 650 mL~750 mL、耐 126 °C 高温的无色或近无色玻璃菌种瓶，或 850 mL 耐 126 °C 高温白色半透明符合 GB 4806.7 卫生规定的高温塑料菌种瓶，或 12 cm×24 cm 耐 126 °C 高温符合 GB 4806.7 卫生规定的聚乙（丙）烯塑料袋。使用棉塞或满足滤菌和透气要求的无棉塑料盖封口。

4.7.2 培养基

按照附录 B 规定配制。

4.7.3 分装

准确称量各原料，谷粒提前用清水浸泡，吸足水分，捞出用清水冲洗，沸水煮 20 min~30 min 至没有白芯且表皮不破，沥干水分后加入辅料拌匀；木屑、稻草等用清水预湿后再与辅料充分混匀，严格按含水量要求加水进行搅拌，混合均匀。培养料分装在准备好的容器内，装至 2/3 处。将瓶（袋）口和瓶（袋）外壁擦干净封口，牛皮纸包扎瓶口；菌种袋紧贴料面扎紧袋口，套上塑料颈环并压紧无棉塑料盖封口。

4.7.4 灭菌

将分装好的原种瓶（袋）移入高压锅内，排尽空气，在压力达到 0.105 MPa~0.15 MPa，温度 121 °C~126 °C，保持 2 h~2.5 h。

4.7.5 冷却

压力表指针自然降至“0”时，取出菌种瓶（袋）移入冷却室，瓶（袋）内温度冷却至 25 °C 以下准备接种。

4.7.6 接种

按照 NY/T 528 的规定执行。

4.7.7 培养

将原种瓶（袋）置于 25 °C±1 °C 培养室内通风、遮光培养 30 d~40 d，空气相对湿度保持在 55 %~65 %，当菌丝长满瓶（袋）时结束培养。

4.8 栽培种生产

4.8.1 容器

按照 4.7.1 规定执行。

4.8.2 培养基

按照附录 B 规定配制。

4.8.3 分装

按照 4.7.3 规定执行。

4.8.4 灭菌

4.8.4.1 高压灭菌按照 4.7.4 规定执行，保持 2.5 h~3 h。

4.8.4.2 常压灭菌：当温度达到 98 °C~100 °C 时，保持灭菌时间 8 h~12h。

4.8.5 冷却

高压灭菌结束后按照 4.7.5 规定执行；常压灭菌结束后，经自然冷却至 70 °C 左右出锅，冷却至 25 °C 以下准备接种。

4.8.6 接种

按照 NY/T 528 的规定执行，每袋原种接种 25 袋~45 袋栽培种。

4.8.7 培养

将栽培种瓶(袋)置于 $25\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 培养室内通风、遮光培养 35 d~45 d, 空气相对湿度保持在 55 %~65 %, 菌丝长满瓶(袋)时结束培养。

5 质量控制

5.1 质量要求

各级菌种感官及微生物学要求应符合 NY/T 1742 中规定。

5.2 菌种检验

各级菌种杂菌及害虫检验按照 NY/T 1284 的规定执行。

5.3 留样

各级菌种都应留样备查, 母种每个批号 3 支~5 支, 原种、栽培种 5 瓶(袋)~7 瓶(袋), 于 $4\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 6\text{ }^{\circ}\text{C}$ 条件下贮存, 贮存至使用者在正常生产条件下该批菌种出第一茬菇。

6 记录及贮存

6.1 记录

生产各环节应详细记录。

6.2 贮存

完成培养的菌种应及时登记入库贮存。贮存场所应干燥、低温、无阳光直射、无污染。母种贮存于 $4\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 6\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、原种和栽培种于 $1\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 4\text{ }^{\circ}\text{C}$ 冰箱或冷库贮存。

地方标准信息服务平台

附 录 A
(规范性)
常用母种培养基

A.1 常用母种培养基

A.1.1 PDA培养基(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1000 mL。

A.1.2 加富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, 磷酸二氢钾1 g, 硫酸镁0.5 g, 蛋白胨5 g, 琼脂20 g, VB₁10 mg, 水1000 mL。

A.1.3 MYA培养基(麦芽糖酵母琼脂培养基)

麦芽糖 20 g, 酵母膏 2 g, 大豆蛋白胨 1 g, 琼脂 20 g, 水 1000 mL。

A.1.4 DYA培养基(马铃薯葡萄糖酵母琼脂培养基)

马铃薯 300 g(用浸出汁), 葡萄糖 10 g, 酵母膏 2 g, 大豆蛋白胨 1 g, 琼脂 20 g, 水 1000 mL。

A.1.5 DMYA(燕麦粉麦芽糖酵母琼脂培养基)

燕麦粉 80 g, 麦芽糖 10 g, 酵母膏 2 g, 琼脂 20 g, 水 1000 mL。

地方标准信息平台

附 录 B
(规范性)
常用原种和栽培种培养基

B.1 常用原种和栽培种培养基

B.1.1 谷粒培养基

谷粒（小麦、高粱、玉米等）98 %，碳酸钙2 %，含水量62 %～65 %。

B.1.2 谷粒麸皮（或米糠）培养基

谷粒（小麦、高粱、玉米等）88 %，麸皮（或米糠）10 %，碳酸钙2 %，含水量62 %～65 %。

B.1.3 木屑麸皮培养基

木屑 78 %，麸皮 20 %，蔗糖 1 %，碳酸钙 1 %，含水量 62 %～65 %。

B.1.4 小麦稻草麸皮培养基

小麦 25 %，稻草 64 %，麸皮 10 %，石膏 1 %，含水量 62 %～65 %

地方标准信息服务平台