

DB61

陕 西 省 地 方 标 准

DB 61/T 509.4—2011

秦岭猪苓菌种

地方标准信息服务平台

2011 - 01 - 04 发布

2011 - 02 - 01 实施

陕西省质量技术监督局 发 布

前 言

本标准DB61/ T 509.1~6—2011的第4部分。

本标准依据GB/T 1.1—2009的起草规则制定。

本标准由陕西省林业厅提出并归口。

本标准起草单位：陕西省微生物研究所、宁陕县质监局、宁陕县科技局。

本标准主要起草人：李峻志、祁鹏、李安利、戴璐、王友洲、刘宝田、韩耀辉、马玉平、郑强、丁仕刚。

本标准首次发布。

地方标准信息服务平台

秦岭猪苓菌种

1 范围

本标准规定了秦岭猪苓生产中猪苓（*Polyporus umbellatus* (Pers.) Fries）菌种的质量要求、试验方法、检验规则以及菌种产品的标签、标志、包装和贮运要求。
本标准适用秦岭猪苓菌种的生产、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 191—2000，eqv ISO 780：1997）
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 4892	硬质直方体运输包装尺寸系列
GB/T 12728	食用菌术语
GB 19172	平菇菌种
NY/T 528	食用菌菌种生产规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

猪苓（物种） *Polyporus umbellatus* (Pers.) Fries

为担子菌亚门层菌纲多孔菌科多孔菌属真菌，菌核入药，具有利水渗湿、调节免疫功能、抗癌、护肝等多种生物活性。

3.2

菌核 sclerotium

由营养菌丝集结成的坚硬的、能抵抗不良环境的休眠体。如茯苓、猪苓等菌丝体在地下所形成的块状物。

3.3

白苓 white *Polyporus*

表面白色的菌核，为膨大期新生幼苓，活力较低，不宜作为种苓使用，无经济价值。

3.4

灰苓 gray Polyporus

表面灰颜色的猪苓菌核，是由白苓生长发育而成。

3.5

黑苓 black Polyporus

表面黑颜色的猪苓菌核，是由灰苓生长发育而成。

4 菌种制作

4.1 树种

胡桃科的胡桃属 (Juglans)、枫杨属 (Pterocarya)
壳斗科的青冈属 (Cyclobalanopsis)、栲属 (Castanopsis)、栎属 (Quercus)、柯属 (Lithocarpus)
桦木科的桦木属 (Betula)、榛属 (Corylus)
杨柳科的杨属 (Populus)、柳属 (Salix)
不允许使用柏、松、杉、樟树等含有芳香气味油质树木。

4.2 母种配方

一般应使用附录A中第A.1章规定的麦芽糖葡萄糖琼脂培养基 (MDA) 或第A.2章规定的综合马铃薯葡萄糖琼脂培养基 (CPDA) 。

4.3 原种与栽培种培养基配方

一般应使用附录B中第B.1章规定的木屑麦麸培养基、第B.2章规定的木屑麦芽粒培养基。

4.4 培养条件

22℃～25℃暗光培养至菌丝长满，栽培种培养至猪苓小菌核形成。

4.5 种苓

也可以直接选择菌龄短的灰苓或者黑苓作为种苓进行栽培。灰苓可完整个体全部做种，黑苓中选择菌丝断面为纯白色或浅黄白色，富有弹性的菌核掰块或整个做种，白苓不可做种。

5 质量要求

5.1 母种

- 5.1.1 容器规格应符合 NY/T 528 中 4.7.1.1 规定。
- 5.1.2 感官要求应符合表 1 规定。

表1 母种感官要求

项 目	要 求
容器	完整，无损
棉塞或硅胶塞	干燥、洁净、松紧度，能满足透气和滤菌要求

培养基灌入量		试管总容积的四分之一至五分之一
斜面长度		顶端距棉塞40mm~50mm
接种块大小（接种量）		(3~5) mm×(3~5) mm
菌种 表面生长 状态	菌丝生长量	长满斜面
	菌丝体特征	洁白或淡灰，浓密、棉毛状或绒毛状
	菌丝分泌物	无
	菌落边缘	整齐
	杂菌菌落	无
斜面背面外观		培养基不干缩，颜色均匀、无暗斑、无色素
气味		无酸、臭、霉等异味

5.1.3 菌丝生长速度：在MDA或CPDA培养基上， $25^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 下，7~12天长满斜面。

5.1.4 母种栽培性状：供种单位所供母种需经栽培试验确证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。产量性状在正常条件下3年生每窝产量不低于5kg。

5.2 原种

5.2.1 容器规格应符合NY/T 528中4.7.1.2规定。

5.2.2 感官要求应符合表2规定。

表2 原种感官要求

项 目		要 求
容器		完整，无损
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
培养基上表面距离瓶（袋）口的距离		$50 \pm 5\text{mm}$
接种量（每支母种接原种数，接种物大小）		(4~6) 瓶（袋）， $\geq 12 \times 15\text{mm}$
菌种 外观	菌丝生长量	长满容器
	菌丝体特征	洁白淡灰浓密、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	紧贴瓶壁，无干缩
	培养物表面分泌物	无，允许有少量棕褐色水珠
	杂菌菌落	无
拮抗现象		无
子实体原基		无
气味		无酸、臭、霉等异味

5.2.3 菌丝生长速度：适宜培养基上， $25^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 下，应在35~50天内长满常规培养容器。

5.3 栽培种

5.3.1 容器规格应符合NY/T 528中4.7.1.3规定。

5.3.2 感官要求应符合表3规定。

表3 栽培种感官要求

项 目	要 求
容器	完整，无损

棉塞或无棉塑料盖		干燥、洁净、松紧适度，满足透气和滤菌要求
培养基上表面距离瓶（袋）口的距离		50±5mm
接种量 [每瓶（袋）原种栽培种接数]		（30~50）瓶（袋）
菌 种 外 观	菌丝生长量	长满容器
	菌丝体特征	棕色浓密、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
	不同位置培养基及菌丝体	紧贴瓶（袋）壁，无干缩
	培养物表面分泌物	有少量棕褐色水珠
	杂菌菌落	无
拮抗现象		无
子实体原基		无
气味		无酸、臭、霉等异味

5.3.3 菌丝生长速度：适宜培养基上，25℃±1℃下，应在35~50天内长满常规培养容器。

5.4 种苓

5.4.1 容器规格

应符合GB/T 4892第4章规定执行，即外包装尺寸基数应为600mm×400mm或550mm×365mm。

5.4.2 感官要求

应符合表2规定。

表4 种苓感官要求

项 目		要 求
容器		完整，无损
直径		3~5cm
重量		灰苓个体30~100g，黑苓瓣块70~100g
表皮色泽		灰色或黑色
断面色泽		纯白色或浅黄色
菌 种 外 观	手触感官	富有弹性
	菌丝体特征	洁白浓密、生长旺健
	表面损伤和虫蛀	无
	杂菌菌落	无
气味		无酸、臭、霉等异味

5.5 菌种的微生物学要求

母种、原种和栽培种的微生物学要求应符合表4规定。

表5 菌种的微生物学要求

项目	要求
菌丝生长状态	粗壮、丰满、均匀（接种块部分除外）

锁状联合	有
杂菌	无

6 抽样

6.1 抽样应具有代表性。

6.2 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。

6.3 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，可进行二级抽样，具体方法为：先按照该批菌种量的 10%、5%、1%分成一级抽样单位，再把抽中的一级抽样单位按照菌种量的 10%、5%、1%分成若干更小的二级抽样单位进行检验。

7 试验方法

7.1 感官检验

按表5逐项进行。

表6 感官要求检验方法

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、测量，检查生产记录
种苓直径	测量		栽培种	肉眼观察、检查生产记录
棉塞、无棉塑料盖	肉眼观察	培养基表面至（袋）口距离		测量
母种培养基灌入量	测量	菌种与种苓外观（杂菌除外）		肉眼观察
母种斜面长度	测量	杂菌菌落		肉眼或5倍放大观察
母种斜面背面外观	肉眼观察	气味		鼻嗅

7.2 微生物学检验

7.2.1 表 2 中菌丝生长状态和锁状联合用放大倍数不低于 10×4 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。

7.2.2 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 GB/T 4789.28 中 4.8 规定的营养肉汤培养液中，25~28℃振荡培养 1 天~2 天，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。

7.2.3 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（见附录 A 中 A.1）中，25℃~28℃培养 5 天~7 天，菌落出现白色以外的杂色者，或有异味者为霉菌污染物，必要时按 6.2.1 进行水封片镜检。

7.3 母种性状的检验

按表2规定接种量，将被检母种接入附录B中第B.1、B.2章规定的任一配方，制作原种45袋。分三组于25±1℃下暗光培养，根据附录C中《母种性状检验记录表》所列项目做好检验记录，统计检验结果。同时将该母种性状正常的上一代出发菌株设为对照，亦做同样处理。对比二者的检验结果，被检母种所接原种长满时间较对照菌株推迟五天以上（含五天）者，为不合格；被检母种所接原种感官指标不符合表2要求者，为不合格。

7.4 留样

各级菌种都要留样备查，留样的数量应每个批号菌种3支（瓶、袋）~5支（瓶、袋），于4~6℃下贮存，母种150天，原种120天，栽培种180天，种苓150天。

8 菌种判定与淘汰规则

8.1 判定规则

按质量要求进行判定。检验项目全部符合质量要求时，为合格菌种。其中任何一项微生物学检验项目不符合要求，即为不合格菌种；其它项目不符合要求，允许复检一次，复检仍不符合要求，即判断为不合格菌种。

8.2 淘汰规则

依据微生物学检验结果进行判定。对于任何一项微生物学检验项目不符合要求的菌种，予以复检一次，对复检仍不合格者进行淘汰，禁止继续使用。栽培种和原种复检不合格，应向上抽检其母种，判定是否应予淘汰。

9 标签、标志、包装、运输、贮存

9.1 标签、标志

9.1.1 产品标签

每支（瓶、袋）菌种必须贴有清晰注明以下要素的标签：

- a) 产品名称；
- b) 品种名称；
- c) 生产单位；
- d) 接种日期；
- e) 执行标准。

9.1.2 包装标签

每箱菌种应贴有清晰注明以下要素的包装标签：

- a) 产品名称；
- b) 品种名称；
- c) 厂名、厂址、联系电话；

- d) 出厂日期;
- e) 保质期、贮存条件;
- f) 数量;
- g) 执行标准。

9.1.3 包装储运图示

按GB/T 191规定,应注明以下图示标志:

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

9.2 包装

9.2.1 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。

9.2.2 原种、栽培种:外包装采用有足够强度的纸材制作的纸箱,菌种之间用碎纸、报纸等具有缓冲作用的轻质材料填满。纸箱上部和底部用8cm宽的胶带封口,并用打包带捆扎两道,箱内附产品合格证书和使用说明(包括菌种种性、培养基配方及适用范围等)。

9.2.3 种苓:外包装采用尺寸基数为600mm×400mm或550mm×365mm、破裂强度18.9Mpa以上的纸质材料制作纸箱,纸箱应牢固、整洁、干燥、无污染、无异味、内壁无尖突物、无虫蛀、腐烂、霉变等,纸箱无受潮、离层现象。种苓用吸水纸包裹后,之间用碎纸、报纸等具有缓冲作用的清洁轻质材料填满。纸箱上部和底部用8cm宽的胶带封口,并用打包带捆扎两道,箱内附包括菌种种性、播种方法及适用范围等内容的《产品合格证书》和《使用说明》。

9.2.4 客户对包装有特殊要求时,按合同进行包装。

9.3 运输

9.3.1 不得与有毒物品混装。

9.3.2 气温达30℃以上时,需用0℃~20℃的冷藏车运输。

9.3.3 运输中必须有防震、防晒、防尘、防雨淋、防冻、防杂菌污染的措施。

9.4 贮存

9.4.1 母种在5℃±1℃环境中贮存,贮存期不超过90天。

9.4.2 原种在清洁、通风、相对湿度30%—60%、避光的环境下贮存,24℃±1℃贮存期不超过20天,5℃±1℃下贮存期不超过40天。

9.4.3 栽培种在清洁、通风、相对湿度30%—60%、避光的环境下贮存,24℃±1℃贮存期不超过20天,5℃±1℃下贮存期不超过45天。

9.4.4 种苓在清洁、通风、相对湿度30%—60%、避光的环境下贮存,24℃±1℃贮存期不超过14天,5℃±1℃下贮存期不超过45天。

9.4.5 菌种禁止逾期贮存并使用。

附 录 A
(规范性附录)
常用母种培养基及其配方

A.1 MDA培养基

麦芽糖20克；葡萄糖20克；蛋白胨 1克；琼脂20克；水1000毫升；PH值自然。

A.2 CPDA培养基

马铃薯200g(用浸出液)，葡萄糖20g, 磷酸二氢钾2g, 硫酸镁0.5g, VB₁0.01g, 琼脂20g, 水1000ml, PH值自然。

地方标准信息服务平台

附 录 B
(规范性附录)
常用原种与栽培种培养基配方

B.1 木屑麦麸培养基

适宜树种木屑78%、麸皮20%、蔗糖 1%、石膏1%、水分 $58\pm 2\%$ ，PH值自然。

B.2 木屑麦芽粒培养基

适宜树种木屑78%、大麦芽粉碎颗粒20%、蔗糖 1%、石膏1%、水分 $58\pm 2\%$ ，PH值自然。

地方标准信息服务平台