

ICS 65.020
CCS B 30

DB 43

湖 南 省 地 方 标 准

DB43/T 2248—2021

羊肚菌制种技术规程

Technical regulations for the production of morchella strains

地方标准信息服务平台

2021 - 12 - 29 发布

2022 - 03 - 29 实施

湖南省市场监督管理局 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语与定义	1
4 环境卫生	1
5 菌种选择	1
6 母种生产	1
7 原种生产	2
8 栽培种生产	3
9 质量检验	3
10 废弃物处理	4
11 档案记录	4
附录 A (资料性) 常用母种培养基配方	5
附录 B (资料性) 常用原种培养料配方	6
附录 C (资料性) 常用栽培种培养料配方	7
附录 D (资料性) 羊肚菌制种生产记录表	8
附录 E (资料性) 羊肚菌制种栽培农艺性状检测项目	9

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》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由湖南省农业农村厅提出。

本文件由湖南省农业标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：湖南金英农业科技有限公司、衡阳桃源特色种养专业合作社、衡阳市农业农村局、衡阳市蔬菜研究所。

本文件主要起草人：胡国平、龙新、孔英戈、杨彩霞、郑四清、李勤、郑婷、周强、龙耀、乔慧、刘香、吕秀娟、徐三阳。

地方标准信息服务平台

羊肚菌制种技术规程

1 范围

本文件规定了羊肚菌制种的环境卫生、菌种选择、母种生产、原种生产、栽培种生产、质量检验、废弃物处理与档案记录的要求。

本文件适用于湖南省羊肚菌制种生产。

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 5749 生活饮用水卫生标准
- GB/T 12728 食用菌术语
- NY/T 528 食用菌菌种生产技术规程
- NY/T 1742 食用菌菌种通用技术要求
- NY/T 1846 食用菌菌种检验规程
- NY/T 1935 食用菌栽培基质质量安全要求

3 术语与定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 环境卫生

环境卫生应符合 NY/T 528 的规定。

5 菌种选择

菌种应从具有相应资质的供种单位购买，菌种质量应符合 NY/T 1742 的要求；自制菌种应符合《食用菌菌种管理办法》的规定。

6 母种生产

6.1 工艺流程

培养基配制→分装→灭菌→摆斜面冷却→接种→培养→成品。

6.2 培养基配制

常用母种培养基及其配方参见附录 A。

6.3 分装与灭菌

采用规格为 18 mm×180 mm 或 20 mm×200 mm 的玻璃试管，试管用硅胶塞封口。将配制好的培养基立即分装，装量为试管长度的 1/4~1/5。试管口应保持干净，随后塞入硅胶塞，并用牛皮纸包扎。将分装包扎好的试管直立放入高压灭菌锅内（压力 0.12 Mpa~0.15 Mpa、温度 121 °C~126 °C），灭菌 25 min~30 min。

6.4 斜面摆放

灭菌结束后自然冷却，压力表指针降至 0 Mpa 时，打开排气阀，在培养基温度降到 55 °C~65 °C 时取出试管摆斜面，斜面长度不超过试管长度的 2/3。

6.5 接种

接种设施设备消毒流程应符合 NY/T 528 的规定。接种时应无菌操作，接种后及时贴好标签，标签应注明菌种名称及接种时间。

6.6 培养

接种后置于培养箱或培养室培养，控制温度 18 °C~22 °C，避光培养 5 d~7 d，定期检查，清除污染试管，待菌丝长满试管斜面，稳定 3 d~5 d 即可用于原种生产。

7 原种生产

7.1 工艺流程

培养料配制→装瓶→灭菌→冷却→接种→培养→成品。

7.2 培养料选择

7.2.1 主料

木屑、小麦、腐殖土等培养料质量应符合 NY/T 1935 的规定。

木屑为阔叶树硬杂木粗木屑，颗粒在 0.5 cm×0.8 cm 左右，提前堆放发酵腐熟；腐殖土宜为植物枝叶在土壤中经过微生物分解发酵后形成的营养土或草炭土；小麦应新鲜无霉变、无虫害，颗粒度饱满。

7.2.2 辅料

麸皮、石膏、石灰、玉米芯等辅料质量及贮藏应符合 NY/T 1935 的规定。

7.3 生产用水

应符合 GB 5749 要求。

7.4 培养料的配制

小麦先用 1% 的石灰水煮 30 min 左右至麦子煮胀，用手捏开里面没有白芯、不开花即可捞出控水，按配方比例将提前预湿拌匀的木屑、腐殖土及其他原料搅拌均匀，培养料基含水量 60%~65%、pH 值

6.5~7.5；当天拌好的料当天装完。常用原种培养料配方参见附录 B。

7.5 装瓶与灭菌

采用容量为 500 mL 或 750 mL 的菌种瓶；瓶内培养料要做到松紧一致，料面平整，打孔。瓶口用无菌透气盖封口，放入灭菌柜（锅）内（压力 0.12 Mpa~0.15 Mpa、温度 121 °C~126 °C），灭菌 3 h~4 h。

7.6 接种

灭菌后当菌种瓶内温度降至 25°C 以下时，按无菌操作要求接种。

7.7 培养

菌丝生长阶段全程避光培养，培养室温度 16 °C~18 °C、相对湿度 55%~65%，每天通风 1 次~2 次，每次 25 min~30 min。选择菌丝全瓶长满的（10 d~15 d 为宜）继续培养 3 d~5 d，即可用于栽培种生产。

8 栽培种生产

8.1 工艺流程

培养料配制→装袋→灭菌→冷却→接种→培养→成品。

8.2 培养料配制

培养料质量应符合 NY/T 1935 的规定。按配方比例将木屑、腐殖土提前预湿，小麦用加入 0.5% 石灰水浸泡。小麦浸泡时应完全浸入水中，浸泡至麦粒保持完整，含水量 60% 时（麦粒切开无白芯）捞出控水，与配方中其他原料搅拌均匀，培养料的含水量 55%~60%，pH 值 6.5~7.5；当天拌好的料当天装完。常用栽培种培养料配方参见附录 C。

8.3 装袋与灭菌

采用 15 cm×28 cm×0.005 cm 或 17 cm×35 cm×0.005 cm 规格的聚丙烯（高压灭菌）或聚乙烯（常压灭菌）塑料袋。装好的料要做到松紧一致、中间打孔，料面平整。采用高压蒸汽灭菌时，温度 121 °C~126 °C，时间 3 h~4 h；常压灭菌时在 3 h 内温度升至 100 °C，连续保持 15 h~18 h。

8.4 接种

灭菌后当袋内温度降至 25 °C 以下可以接种，接种设施设备消毒流程应符合 NY/T 528 的规定。按照无菌操作规程接种并贴好标签。

8.5 培养

应符合 7.7 中的要求。

9 质量检验

9.1 抽样与检测

母种、原种、栽培种抽样、检验和判定应符合 NY/T 1846 的规定。

DB43/T 2248—2021

9.2 留样

应符合 NY/T 1742 的规定。

9.3 标签、标志、包装、贮存与运输

应符合 NY/T 528、NY/T 1742 的规定。

10 废弃物处理

菌种生产所产生的废弃物应分类进行无害化处理。

11 档案记录

11.1 羊肚菌制种生产记录表参见附录 D，栽培农艺性状检验项目参见附录 E。

11.2 原始记录档案应保存 3 年以上。

地方标准信息服务平台

附 录 A
(资料性)
常用母种培养基配方

常用母种培养基配方

序号	原辅材料名称	PDA培养基	CPDA加富培养基	备注
1	马铃薯浸出汁	200 g	200 g	
2	葡萄糖	20 g	20 g	
3	琼脂	20 g	20 g	
4	磷酸二氢钾	0	2 g	
5	硫酸镁	0	0.5 g	
6	水	1000 mL	1000 mL	

地方标准信息服务平台

附 录 B
(资料性)
常用原种培养料配方

常用原种培养料配方

序号	原辅材料名称	配方一	配方二	配方三	备注
1	木屑	55%	62%	0	
2	麦麸	11%	0	0	
3	小麦	18%	23%	90%	
4	稻壳	0	0	3%	
5	腐殖土	13%	12%	5%	
6	石膏	2%	2%	1%	
7	石灰	1%	1%	1%	
	合计	100%	100%	100%	

地方标准信息服务平台

附录 C

(资料性)

常用栽培种培养料配方

常用栽培种培养料配方

序号	原辅材料名称	配方一	配方二	配方三	备注
1	小麦	60%	50%	40%	
2	木屑	20%	33%	0	
3	麦麸	0	10%	0	
4	玉米芯	10%	0	40%	
5	谷壳	0	0	10%	
6	腐殖土	8%	5%	8%	
7	石膏	1%	1%	1%	
8	石灰	1%	1%	1%	
	合计	100%	100%	100%	

地方标准信息服务平台

附 录 D

(资料性)

羊肚菌制种生产记录表

羊肚菌制种生产记录表

单位名称:

负责人:

电话:

母种来源:

生产时间:

生产规模:

原种来源:

生产时间:

生产规模:

栽培种来源:

生产时间:

生产规模:

具体农事操作记录

日期	生产活动内容	投入品内容	使用量	使用设备	操作人	技术负责人

记录人:

审核人:

记录日期:

附 录 E

(资料性)

羊肚菌制种栽培农艺性状检测项目

羊肚菌制种栽培农艺性状检测项目

项目	记录结果
品种(菌株)	
设施类型与播种面积(m ²)	
播种地点与时间(d)	
播种量(袋)与播种方式	
外源营养袋放置时间(d)与数量(袋)	
出菇时间与采收时间(d)	
产量(kg)	
菇形与色泽	
菇盖直径与长度(mm)	

记录人:

审核人:

记录日期:

地方标准信息服务平台