

DB52

贵 州 省 地 方 标 准

DB52/T 1442—2019

黑木耳菌棒生产技术规程

Technical Specification for production of Auricularia auricular bed-log

2019 – 11 – 11 发布

2020 – 01 – 01 实施

贵州省市场监督管理局

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 厂区布局 1

5 栽培基质 2

6 设施设备 2

7 菌种 2

8 菌棒生产 2

9 病虫害防治 3

10 记录与留样 4

11 包装 4

12 运输 4

附录 A（资料性附录） 食用菌已登记农药产品 5

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准由贵州福顺三友农业生物科技有限公司提出。

本标准由贵州省食用菌标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：贵州福顺三友农业生物科技有限公司、辽宁省微生物科学研究院、贵州省农业科学院。

本标准主要起草人：邹存兵、朱巍巍、张忠伟、袁梦魂、陈飞、李杨。

黑木耳菌棒生产技术规程

1 范围

本标准规定了黑木耳菌棒生产的术语和定义、厂区布局、栽培基质、设施设备、菌种、菌棒生产、病虫害防治、记录与留样、包装、运输。

本标准适用于黑木耳(*Auricularia auricular*)菌棒的生产。

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 8321（所有部分） 农药合理使用准则
GB/T 12728 食用菌术语
GB 19169 黑木耳菌种
NY/T 1731 食用菌菌种良好作业规范
NY/T 1846 食用菌菌种检验规程
NY 5099 无公害食品 食用菌栽培基质安全技术要求

3 术语和定义

GB/T 12728界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

菌棒 artificial bed-log

特制代料栽培食用菌接种后长有菌丝的棒状菌体。也称菌筒、人造菇木。

3.2

黑木耳 *Auricularia auricular*

隶属于担子菌亚门（Basidiomycotina）、木耳目（Auriculariales）、木耳科（Auriculariaceae）的可食用大型真菌。主要栽培品种拉丁学名为*Auricularia heimuer*。

4 厂区布局

4.1 场地选择

通风良好，交通便利。周围无工矿企业污染源、生活垃圾堆放和填埋场、工业固体废弃物和危险废弃物堆放和填埋场等。

4.2 布局

- 4.2.1 应有堆料场、原料库、拌料室、分装室、灭菌室、冷却室、接种室、培养室、贮存室等。
- 4.2.2 堆料场应地面平整、远离火源，原料库应防火、防潮、防虫鼠、防污染。拌料室、分装室应地面清洁、空间充足，灭菌室、冷却室应排气通畅、水电合理、进出方便。接种室应具备良好的防尘性能，具备通风过滤设施，室内空气压力高于缓冲间。培养室、贮存室应通风良好、清洁无杂物，利于控制温度湿度。

5 栽培基质

主料要求为除桉、樟、槐等含有害物质树种外的阔叶树木屑，不使用松树、杉树等针叶树种木屑；辅料要求无防腐剂添加。主辅料质量要求应符合NY 5099的规定。

6 设施设备

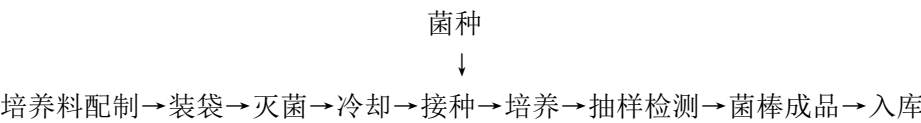
- 6.1.1 根据生产需求进行配备，基本设备应具有磅秤、拌料机、全/半自动装袋窝口机、高压蒸汽锅炉等。压力容器应符合 GB/T 150.4 的规定并经政府有关部门检验合格。
- 6.1.2 木屑存放于远离火源的堆场，具防雨设施；其他原材料应储放在通风良好、干燥的仓库，材料与地面用垫仓板隔离。

7 菌种

菌种质量应符合GB 19169的规定，不同来源、批次的菌种使用前按NY/T 1846规定检验菌种质量。

8 菌棒生产

8.1 生产工艺流程



8.2 基质配制

- 8.2.1 培养基质配方以木屑为主料，根据原料资源和黑木耳品种要求调整，见表 1。
- 8.2.2 按配方比例称重后，以主料、辅料、其他料（糖、石膏、石灰等）顺序投料干拌混匀后，加水充分搅拌达到含水量要求。填写配料生产记录表。

表1 菌棒推荐配方

配方	组成
配方1	阔叶树木屑78%，麦麸20%，石膏2%，含水量56%~58%，pH7~8
配方2	阔叶树木屑80%，麦麸15%，玉米粉3%，石膏1.5%，石灰0.5%，含水量56%~58%，pH7~8

8.3 装袋

8.3.1 菌袋规格为 16 cm×36 cm，材质为聚乙烯或聚丙烯，基质装量 1.25 Kg±0.05 Kg，菌棒长 21 cm±0.5 cm。

8.3.2 菌棒使用窝口机窝口后插棒，菌袋窝口处与料面贴合紧实平整，褶皱均匀。装袋应菌棒紧致，菌袋无破损、无拉薄现象。

8.4 灭菌

菌棒制作完成后应在 10 h 内灭菌。常压灭菌排尽冷空气后，应在 5 h 内使菌棒中心温度达到 98 ℃ 以上，排气口均匀排出蒸汽（100 ℃），维持 8 h~10 h；高压灭菌排尽冷空气后压力 0.15 MPa、温度 121 ℃ 维持 2 h。填写灭菌记录表。

8.5 冷却

灭菌后的菌棒移入冷却室，菌棒中心降温至 28 ℃ 以下。抽样，30 ℃ 培养 24 h 检测灭菌效果，感官检测无酸、臭等异味，无杂菌生长判定为灭菌合格。

8.6 接种

8.6.1 接种室应达百级净化标准，缓冲间万级净化标准。

8.6.2 使用全自动接种机或人工接种，接种操作依 NY/T 1731 中无菌操作规程执行。抽出菌棒内插棒，在形成的空腔内均匀接种，每棒接种液体菌种 15 mL~25 mL，或固体菌种 25 g~50 g。菌棒接种后立即使用无菌海绵块封口。

8.7 培养

8.7.1 培养室使用前 48 h 清洁，并进行咪鲜胺锰盐 50% 可湿性粉剂或臭氧消毒杀菌，使用氯氟·甲维盐 4.3% 乳油杀虫。放置菌棒的框架间隔不少于 20 cm，不同品种、不同批次种源的菌棒应留间隔和标识。

8.7.2 培养室温度 22 ℃~26 ℃，空气相对湿度 50%~60%，菌棒棒心温度低于 28 ℃。接种 48 h 后检查菌丝萌发情况，96 h 后每日检查污染情况，异常菌棒隔离培养，填写培养记录表。

8.8 入库

完成培养的菌棒及时登记入库，4 ℃~6 ℃ 避光贮存，周期不超过 60 d。

9 病虫害防治

9.1.1 菌棒生产过程病虫害防治采用“预防为主、综合治理”的措施。净化生产环境，保持清洁卫生，及时通风降温，隔离污染菌棒。

9.1.2 培养阶段、入库贮存阶段杀菌、杀虫、杀螨，必要时可使用农药，已登记农药产品名录见附录 A。使用药剂应符合 GB/T 8321（所有部分）的规定。

10 记录与留样

10.1 生产记录

配料、灭菌、培养环节应有生产记录，由具体操作人员现场填写，定期审核，签字后归档保存，记录应保留 1 年以上。

10.2 抽样

黑木耳菌棒按生产批次编号，随机抽取样品留存。抽样量为该批次生产量的0.1%，但每批次抽样数量不少于10；抽样量高于100可进行两级抽样。

10.3 样品存储

抽样菌棒4℃~6℃避光贮存，周期不超过90 d。

11 包装

应采用有足够强度的纸箱等包装，短途运输可采用编织袋、周转筐等，内附产品标签。

12 运输

运输时不得与有毒有害物品混装混运。运输中应有防晒、防潮、防雨、防冻、防止杂菌污染的措施。

附 录 A
(资料性附录)
食用菌已登记农药产品

A.1 允许使用的杀菌杀虫剂

已登记允许在食用菌上使用的杀菌杀虫剂见表A.1。

表A.1 食用菌已登记农药产品统计表

序号	登记证号	登记名称	含量	剂型	农药类别	毒性	作物	防治对象
1	PD20160913	二氯异氰尿酸钠	50%	可溶粉剂	杀菌剂	低毒	平菇	木霉菌
2	PD20090008	二氯异氰尿酸钠	40%	可溶粉剂	杀菌剂	低毒	平菇	木霉菌
3	PD20120886	氯氟·甲维盐	4.30%	乳油	杀虫剂	低毒	食用菌	菌蛆、螨
4	PD20070522	咪鲜胺锰盐	50%	可湿性粉剂	杀菌剂	低毒	蘑菇	湿泡病
5	PD386-2003	咪鲜胺锰盐	50%	可湿性粉剂	杀菌剂	低毒	蘑菇	褐腐病 白腐病
6	PD20070614	咪鲜胺锰盐	50%	可湿性粉剂	杀菌剂	低毒	蘑菇	褐腐病
7	PD20070316	噻菌灵	500 克/升	悬浮剂	杀菌剂	低毒	蘑菇	褐腐病
8	PD20151437	咪鲜胺锰盐	50%	可湿性粉剂	杀菌剂	低毒	蘑菇	褐腐病
9	PD20050096	噻菌灵	40%	可湿性粉剂	杀菌剂	低毒	蘑菇	褐腐病
10	PD386-2003 F170037	咪鲜胺锰盐	50%	可湿性粉剂	杀菌剂	低毒	蘑菇	褐腐病 白腐病

