ICS 65.020.20

点击此处添加中国标准文献分类号

|  |
| --- |
|  |

DB4414

梅州市地方标准

DB 4414/ T  —202？

|  |
| --- |
|  |

猴头菇栽培技术规程

Technical specification of Lion’s Mane Hedgehog Mushroom

|  |
| --- |
|  |
|  |

  梅州市市场监督管理局   发布

|  |  |
| --- | --- |
| XXXX - XX - XX 发布 | XXXX - XX - XX 实施 |

目 次

前言............................................................................................................................................................... II

1 范围 ......................................................................................................................................................... 1

2 规范性引用文件 ......................................................................................................................................1

3 术语与定义 .............................................................................................................................................1

4 栽培分类 .................................................................................................................................................2

5 场所要求 .................................................................................................................................................2

6 生产设施...................................................................................................................................................2

7 生产投入品要求.......................................................................................................................................3

8 栽培技术要求...........................................................................................................................................4

9 采收、加工...............................................................................................................................................9

10 转潮管理.................................................................................................................................................9

11 菌渣处理.................................................................................................................................................9

12 病虫害防治 ...........................................................................................................................................9

13 档案管理 ..............................................................................................................................................10

前  言

本标准按照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。

本标准的某些内容可能涉及专利，本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。本文件由梅州市农业农村局提出并归口。

本标准起草单位：梅州市农林科学院、蕉岭县五福之乡长寿食品有限公司、梅州市景瑜农产品种植专业合作社。

本标准主要起草人：李忠、赖萍、刘炜、谢真生、徐贻宜、朱荣辉、黄静、丁宝、郑焕明、叶芳、黄菊新、钟小云、李爱娜、钟琼、王诗宝、王彬潆、林新、李钦艳、胡彪、张志标、谢浩。

本标准为首次发布。

猴头菇栽培技术规程

1 范围

本标准规定了猴头菇生产术语与定义、产地环境、栽培季节、菌种生产、培养料及配方、栽培袋制作、出菇管理、采收、转潮管理、病虫害防治和档案管理。

本标准适用于猴头菇熟料袋栽的生产。

2 规范性引用文件

下列文件对于本标准的应用是必不可少的。凡是注明日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本标准。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 5749 生活饮用水卫生标准

NY/T 393 绿色食品 农药使用规则

GB/T 12728 食用菌术语

NY/T 5099 无公害食品 食用菌栽培基质安全技术要求

NY/T 1742 食用菌菌种通用技术要求

NY/T 528 食用菌菌种生产技术规程

NY/T 1731 食用菌菌种良好作业规范

NY/T 2375 食用菌生产技术规范

3 术语与定义

GB/T 12728 确定的术语和定义适用于本标准。

3.1 猴头菇 Lion’s Mane Hedgehog Mushroom

猴头菇，又称猴头菌、猴头蘑、刺猬菌、猬菌、猴菇，学名为Hericium erinaceus (Bull.) Pers.，隶属于真菌界，担子菌亚门，层菌纲，非褶菌目，齿菌科、猴头菇属。

4 栽培分类

4.1 按栽培季节不同，分为春季栽培和秋季栽培。

4.2 按接种方式不同，分为短袋接种、长袋接种。

4.3 按栽培容器不同，分为栽培袋、栽培瓶。其中栽培袋又分为常压料袋和高压料袋。

5 场所要求

5.1 总要求

5.1.1 生产用水：可采用井水、山泉水，应符合GB 5749的规定。

5.1.2 土壤：应符合NY/T 5010的规定。

5.1.3 栽培场地环境：应符合NY/T 2375的规定。

5.2 栽培场地要求

5.2.1 季节栽培宜采用坐北朝南的菇房（或大棚），顶部应有覆盖物，地面应坚实、平整，便于清洗、消毒。

5.2.2 菇房面积宜为80m2~150m2，高度380cm～430cm。

5.2.3 大棚采用热镀锌钢管材料或竹、木等材料搭建拱圆形内骨层架，再覆盖塑料薄膜建造而成。棚顶高宜为330cm～380cm，宽度宜为800cm～1000cm，长度为1000cm～1500cm。

6 生产设施

6.1总则

栽培应配备层架、温控设备、通风设施、光照设施及喷雾设施、冷却室设施、接种室设施。

6.2 层架

层架规格根据出菇方式、栽培袋（瓶）规格和数量而定。层数宜为4层～6层。层架层间距宜为：下层距地面20cm～30cm，层高间距45cm～55cm，最高层距顶棚70cm～90cm。层架宽度宜为：靠墙单边处60cm，过道中间处90cm～100cm，过道宽70cm～90cm。

6.3 温控设备

应根据菇房面积及生产规模配备数量、功率匹配的温控设备。

例：面积80m2～100m2的菇房宜安装功率为（7.35～9.555）kW的高温制冷机组一台，面积100m2～180m2的菇房宜安装功率为（11.025～14.7）kW的高温制冷机组一台。

6.4 通风设施

菇房两侧上中下位安置排气窗口，规格为(40cm×40cm)，两侧窗口对应开设，安装功率(40w～100w)的外壳有带百叶窗的排气扇，以80m2～120m2安装6台～9台；120m2～180m2安装9台～12台；并同步应安装防虫(网)。

6.5 光照设施

采用节能灯、白色或黄色LED灯带，光照的设计控制在200Lx～500Lx。

6.6 喷雾设施

应配备喷雾设施。

例：微喷系统每间距150cm～200cm设置微喷头（也可安装超声波增湿器雾化系统）。

6.7 冷却室设施

洁净冷却，以自然冷却为主，可配备排气扇。有条件的可配备制冷设备。

6.8 接种室设施

有条件的可配备制冷系统设备。应提前做好清洁消毒；接种操作应严格按照无菌操作要求进行。

7 生产投入品要求

7.1 培养料

以各种农作物为主要原料，如棉籽壳、杂木屑、玉米秸秆、玉米芯、麦麸、玉米粉等，应新鲜、洁净、干燥、无虫、无霉、无异味，并符合NY/T 1935、NY 5099的规定。

7.2 栽培袋（瓶）

7.2.1 栽培袋

7.2.1.1 质量要求：应厚薄均匀、抗胀强度大、底部密封性好、不漏气，并符合GB4806.7的要求。

7.2.1.2 材质：常压料袋为聚乙烯或聚丙烯，高压料袋为聚丙烯。

7.2.1.3 规格：短袋宜为(15～17)cm×35cm×（0.004～0.005）cm，长袋宜为(14～15)cm×55cm×（0.004～0.005）cm的折角袋。

7.2.2 栽培瓶

塑料专用瓶，应符合GB 4806.7的规定。

7.3 菌种

7.3.1 菌种选择原则：应选用抗病虫、优质高产、抗逆性强、商品性好的菌种。

7.3.2 菌种来源：宜来自经地方农业行政主管部门批准的具有资质的菌种生产经营者。

7.3.3 菌种质量：应无杂菌、无病虫，菌丝浓密粗壮、白色、菌龄适中，生活力强，并符合NY/T 1742的规定。

7.4 消毒剂

常用消毒剂及使用方法应符合NY/T 2798.5、NY/T 2375的规定。

7.5 农药

应符合NY/T 393的规定。

8 栽培技术要求

8.1 栽培季节

根据当地气候和地理环境选择适宜的制袋时间。子实体生长适宜温度范围为15℃～22℃，春季栽培一般在2月中下旬～4月中旬出菇，秋季栽培一般在11月上中旬～12月出菇，向前推30d～50d作为制袋和播种期；有控温控湿条件的可周年生产。

8.2 栽培流程概述

栽培流程为培养料配制、装袋（瓶）、灭菌、冷却、接种、发菌管理等流程。其中上架排袋、出菇管理的温度、湿度、通风、光照等技术参数，根据栽培方式而定。

8.3 培养料配制

8.3.1 培养料处理

杂木屑过筛去除木块等杂质，接着建堆喷淋，并保持3个月以上；棉籽壳、杂木屑、玉米秆、玉米芯等主料预湿，夏季保持1d～2d；秋冬季保持2d～3d。

8.3.2 配料

培养料以阔叶杂木屑、棉籽壳、玉米芯等为主料，以麸皮、玉米粉等为辅料。以梅州当地易于采购的原材料为宜。

常用培养料配方：

——阔叶杂木屑86%，麸皮10%，玉米粉2%，白砂糖1%，轻质碳酸钙1%；

——棉籽壳88%，麸皮10%，生石灰1%，石膏粉1%；

——阔叶杂木屑44%，棉籽壳44%，麸皮10%，生石灰1%，石膏粉1%；

——阔叶杂木屑40%，棉籽壳30%，玉米芯14%，麸皮15%，石膏粉1%。

8.3.3 拌料

将各种培养料加水，充分搅拌均匀，混匀后堆制一定时间，使其含水量达到60%～65%，用手紧握培养料，以手指缝中有水外渗而不往下滴为宜。拌料时严禁施加植物生长调节剂及农业部门公告的禁限用农药。

8.4 装袋（瓶）

8.4.1 配制好的培养料应及时填装进装料容器中，装料应松紧适度，栽培袋以手捏袋子有弹性为宜。

8.4.2 在装好料后的栽培袋扎紧袋口。

8.4.3 装好料后的栽培瓶应盖紧无菌盖。

8.5 灭菌

装袋后应及时灭菌。采用常压灭菌时，将料袋放入常压锅内，料瓶（袋）在100℃条件下保持14h～18h。采用高压灭菌时，将料袋放入高压灭菌锅内，压力在0.15MPa～0.17MPa条件下保持3h～4h。

8.6 冷却

冷却室应提前做好清洁消毒，灭菌后的栽培袋（瓶）温度60℃左右出锅，并迅速转移到消毒后的专用冷却区（室），冷却至28℃以下。

8.7 接种

8.7.1 接种室（箱）

应采用适宜的接种室[无菌接种区(室)、无菌室]或接种箱（超净工作台或接种箱）进行接种。

8.7.2 消毒

接种前应对接种室及接种接触材料进行消毒。灭菌冷却后的栽培袋（瓶）移至消毒后的无菌室、接种室（箱）内等待接种。

8.7.3 接种操作

8.7.3.1 接种全程应无菌操作。

8.7.3.2 袋(瓶)接种时，迅速将菌种填满锥孔或接种孔，稍高于表层,并在培养料表层撒一层菌种，以防污染杂菌,再及时在栽培袋口盖上无菌盖，也可直接扎紧菌袋口。

8.7.3.3 长袋接种时，采用打穴接种法，即单面纵向分均匀打3穴，穴直径1.5cm，深2.5cm～3cm，用菌种封满穴口，接种后穴口贴医用胶布、套外袋并扎紧袋口。

8.7.4 接种量

8.7.4.1 接种量根据菌种或栽培袋（瓶）不同而定。

8.7.4.2 固体菌种接种量每袋15g～25g。

8.7.4.3 栽培袋出菇的，750mL的栽培种每瓶接种10袋～20袋；栽培瓶出菇的，750mL的栽培种，每瓶接种15瓶～25瓶。

8.8 发菌管理

8.8.1 培养房（室）消毒

培养房（室）应清洁卫生、干燥、通风、避光。使用前应使用适宜的酚皂液(来苏儿)、新洁尔灭、气雾消毒剂消毒，宜采用紫外线、臭氧生器结合消毒剂。

8.8.2 发菌培养

8.8.2.1 发菌培养前期，培养房（室）应避光、保持黑暗，并及时通风换气以保持室内空气新鲜。室内温度宜为23℃～25℃，相对湿度宜为60%～70%。

8.8.2.2 发菌培养中期，室内温度宜为21℃～24℃，栽培袋（瓶）内栽培料温度不宜超过28℃。

8.8.2.3 发菌培养过程中，随时检查污染情况，及时清除污染的栽培袋（瓶）。

8.9 检查杂菌

发菌培养过程，每隔7d～10d检查1次，如发现杂菌污染的菌袋，及时挑出处理。

8.10 脱袋

当接种穴菌丝连接后，脱去外袋，并将菌棒叠成8层～10层的井字形或三角形摆放。

8.11 菇房消毒

栽培袋（瓶）移入菇房前应提前1d～2d对菇房进行消毒。

8.12 上架排袋

8.12.1 栽培袋（瓶）内菌丝满袋后或者有原基少量形成时，将栽培袋（瓶）从培养房（室）移到出菇房内的层架上出菇。上架方式根据出菇方式不同设置。

8.12.2 长袋栽培的，接种菌穴出菇口朝上或朝下单层排放。

8.12.3 短袋栽培，采用墙式排放，袋口为出菇口，走道留70cm～90cm，需每层袋口错开，排放5袋～7袋，并割去袋口多余的薄膜，增加层数时，料温不超过28℃。

8.12.4 专用瓶栽培，瓶口为出菇口，采用地面墙式，瓶口朝人行道，每层瓶口错开，排放7瓶～9瓶，不超过10瓶；立式排放，瓶口为出菇口，瓶口朝上，瓶间距2cm。

8.13 出菇管理

8.13.1 搔菌

栽培瓶揭开瓶盖（栽培袋去除袋口上封口胶布），用搔或耙剔除菌穴、培养料表面深0.5cm～0.7cm的老化菌种块及表层的老化菌丝，使其露出新菌丝即可。

8.13.2 催蕾

8.13.2.1 向地面喷水和空中喷雾状水，菇房温度宜为15℃～19℃，相对湿度宜为85%～90%，在黑暗中培养3d～4d。

8.13.2.2 当栽培袋(瓶)口出现白色子实体原基时，菇房温度宜为16℃～20℃，相对湿度宜为90％～95％，每天开灯3d～5h，使菇房光照强度为200Lx～400Lx，CO2浓度低于0.1%以下，并适时通风换气（如每天通风5次～7次，每次通风30min～40min），促进菇蕾形成。

8.13.3 现蕾期

6d～8d后当菇蕾开始形成时，出菇温度宜为17℃～20℃，相对湿度宜为85％～90％，每天开灯4h～5h，使菇房光照度为200Lx～400Lx，CO2浓度0.08%。经10d～13d出现菌刺，在此期间不宜频繁移动栽培袋（瓶）。

8.13.4 子实体生长期管理

子实体生长时，温度为18℃～22℃，相对湿度为85%～90%，保持空气流通，以散射光为宜。

9 采收、加工

9.1 采收标准

当子实体直径7cm～15cm，菌刺长度1.0cm～1.5cm，未弹射孢子时，应适时采收。

9.2 采收

采收时用手捏住基部轻轻扭转，将菇体带柄一同摘下，去掉基部培养料，置于卫生清洁的容器中。

9.3 加工

采下的鲜菇用刀削去带培养基根部的杂质，按规格大小分类，放入干净的容器中，直接销售；或采收后的鲜菇及时干制，密封保存。

10 转潮管理

每采收完一潮菇，应及时清理栽培袋（瓶）培养料面和地面菇根、死菇等残留物等，停水养菌3d～5d后，再喷水喷雾增湿、催蕾、现蕾，按前述出菇管理方法进行管理。

11 菌渣处理

采收完毕及时将菌袋集中，袋料分离，菌渣及时进行无害化处理，避免污染环境。

12 病虫害防治

12.1 防治原则

本着“预防为主，综合防治”的方针，坚持“农业防治、物理防治和生物防治为主，化学防治为辅”的防治原则。农药使用应符合NY/T 393、NY/T 2375的规定执行，禁止使用国家规定的禁限用农药。

12.2 农业防治

选用抗病虫的优良品种，培养基质灭菌彻底，接种室、培养室、菇房（棚）等各个环节进行严格消毒；出菇期间加强温湿度、通风调控，促进猴头菇健壮生长，减少病虫害发生。

12.3 物理防治

菇房（棚）安装缓冲间、防虫网，糖醋液诱集螨虫、蛞蝓等；黑光灯、频振式杀虫灯、粘虫黄板等诱杀成虫。

12.4 生物防治

使用微生物源、植物源农药等防治病虫害。

12.5 化学防治

使用农药必须符合NY/T 393和NY/T 2798.5的要求。加强病虫害的预测预报，及时掌握病虫害发生规律和动态，有针对性地适时用药。选用高效低毒低残留的农药和生物农药，严格按照规定的浓度和安全间隔期要求进行。

13 档案管理

建立猴头菇生产技术档案，内容要详细记录产地环境、生产管理技术、采收、包装运输、病虫害防治等各个生产环节情况，发现问题时便于追溯。档案保留2年以上，以备查询。