

林下竹荪栽培技术规程

Technology regulation for the cultivation of ZhuSun under the forest

2023 - 04 - 10 发布

2023 - 07 - 10 实施

目 次

前言.....III

1 范围 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语和定义 1

4 产地环境要求 1

5 栽培 2

6 生产管理 3

7 采收 3

8 病虫害管理 4

9 档案管理 4

附录 A（规范性） 生产操作档案 6

附录 B（规范性） 投入品使用档案 7

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。

本标准由湖南省农业农村厅提出。

本标准由湖南省农业标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：湖南省食用菌研究所、湖南金芙农业科技有限公司

本文件主要起草人：徐宁、王小艳、龙新、彭思敏、黄晓辉、郑婷、张宇、胡汝晓、冯立国、吴芳、夏义良。

林下竹荪栽培技术规程

1 范围

本文件规定了林下竹荪环境条件、技术要求、生产管理、采收、病虫害防治和档案管理等要求。
本文件适用于林下竹荪栽培。

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 2762 食品安全国家标准食品中污染物限量
GB/T 5749 生活饮用水卫生标准
GB/T 12728 食用菌术语
GB/T 15618 土壤环境质量标准
GB/T 34805 农业废弃物综合利用通用要求
NY/T 391 绿色食品产地环境质量
NY/T 393 绿色食品农药使用准则
NY/T 1742 食用菌菌种通用技术要求
NY/T 2375 食用菌生产技术规范
NY/T 5010 无公害农产品种植业产地环境条件
NY/T 5099 无公害食品食用菌栽培基质质量安全技术要求

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

竹荪 *Dictyophora*

又名竹笙、竹参。属真菌界、真菌门、担子菌亚门、腹菌纲、鬼笔目、鬼笔科、竹荪属。

4 环境条件

4.1 林地环境

选择海拔 1000 米以下，坡度 25 度以下，郁闭度 60%~70% 的楠竹林或针叶林、针阔混交林等为栽培场地。选择土壤腐殖质层厚 3 cm~4 cm、蓄水保水力强、排灌方便、方便操作和采收的地点。林地环境条件符合 NY/T 391 的规定。水质应符合 NY/T 5010 的要求。土壤应符合 GB/T 15618 的要求。

5 技术要求

5.1 播种期

宜2月至4月底，日均温度10℃~16℃时播种。

5.2 菌种

应从有生产经营资质的单位购买菌种或自主培养，菌种应符合NY/T 1742的要求。

选用无病理性侵染的、抗逆性强、高产、优质的品种。

5.3 栽培工艺

林地选择→原材料准备→培养料制备→挖沟→铺料→播种→覆土→生产管理→采收。

5.4 栽培料准备

5.4.1 原料选择

培养料应符合NY/T 5099的规定，使用此培养料生产的最终产品符合GB/T 2762的规定。

原材料有竹类（竹竿、竹枝、竹屑、竹叶等）、农作物秸秆类（谷壳、棉花秆、大豆秆、棉籽壳、玉米芯等）和野草类（南荻、芦苇等）等。

添加剂有石灰、石膏等。

5.4.2 配方

常用培养料的配方为：

- a) 竹类77%、谷壳10%、玉米芯10%、石灰2%、石膏1%。
- b) 竹类75%、大豆秆12%、玉米芯10%、石灰2%、石膏1%。
- c) 竹类70%、谷壳12%、芦苇15%、石灰2%、石膏1%。
- d) 竹类70%、棉籽壳10%、南荻17%、石灰2%、石膏1%。

以上配方要求pH值5~5.5，含水量60%~65%。

5.5 栽培料制备

5.5.1 预湿

竹类、农作物秸秆类、野草类等原材料切成5 cm~6 cm的小段，在建堆发酵前1 d预湿。可将原料浸泡或多次喷水，使原料均匀湿透。备用。

5.5.2 建堆

根据选用配方按比例称取原料混合均匀，调节栽培料含水量至65%左右，原料堆成宽1.5 m~2 m，高1.2 m~1.5 m，长度不限，在料堆顶部和两侧用木棍隔30 cm打若干通气孔。

5.5.3 发酵翻堆

测量料堆20 cm~30 cm处的温度达到68℃~72℃后，每隔6 d~7 d翻堆一次，至少翻3~4次。发酵完成后栽培料呈浅褐色、柔软疏松、无氨味和其它异味，含水量在63%~65%，pH值5~6。

5.6 作畦

畦床宽为 80 cm~110 cm，长度随地形而定。畦床四周开好排水沟，沟深 30 cm~40 cm，畦床间留出 50 cm~60 cm 作业道。播种前 7 d~10 d，畦床和沟内均匀撒上石灰粉，用量为每亩 150~200 斤，浇透水后待用。

5.7 铺料播种

将发酵好的培养料均匀铺成厚 20 cm~25 cm，宽 70 cm~100 cm 的畦床，畦床呈龟背形，每床之间留 40 cm~50 cm 过道。

播种量约每亩 450~480 公斤，“品”字形穴播，每隔 10 cm 播一块核桃大小的菌种。播种后，用木板轻轻拍平料面。

5.8 盖土覆草

播种完后在料面覆土，土质宜为富含腐殖质、疏松肥沃的壤土或沙壤土，覆土厚度 4 cm~5 cm，覆土后加盖 5 cm~6 cm 稻草、秸秆等覆盖物遮阳保湿。调整土层湿度至 20%~25%。

5.9 搭拱棚

畦床上搭建高 60 cm~80 cm 的拱棚，上覆塑料布、遮荫网。塑料布采用聚丙烯塑料，厚度不低于 0.04 cm；自然遮阳率低于 75% 需另搭遮荫网，遮荫网采用遮阳率 50%~75%。

6 生产管理

6.1 发菌期

播种后，菌丝定植生长温度宜控制在 16℃~24℃ 范围内，早晚适时揭膜通风，保持畦床空气新鲜。播种后 25 d~30 d 内一般不喷水，如连续晴天则适当喷水，喷水至土壤和盖的稻草湿润即可。下雨时一定要做好排水防涝，防止雨水渗透到畦床，造成积水溺死、腐烂菌丝。

6.2 菌蕾期

菌蕾生长期需水量增加，保持覆土土壤含水量在 20%~25%，一般晴天每天早晚各喷一次水，菌床表面空气相对湿度达到 80%~85%，菌蕾发育后期需 100 lx~300 lx 的散射光。

6.3 出菇期

出菇温度宜控制在 22℃~30℃ 范围内，菌床表面空气相对湿度要提高到 85%~95%，菌球尚未破口时要注重保湿，并保持畦沟浅度蓄水，林下栽培需防止动物破坏。

7 采收

7.1 时间

宜在每天上午 5:30~8:30，菌球将破未破时及时采收。

7.2 方法

采收时用锋利的竹片，连同菌托切断菌索，然后尽快摘去菌盖，除去菌托和杂质，保持菌裙和菌柄完整。

7.3 采后管理

采完第一潮菇后，喷水量稍微减少，土壤含水量保持在 20%，经 7 d~10 d，第二潮菇的菌蕾长出后，管理方法按菌蕾期和出菇期管理进行，以此类推。采收期 3~4 潮，每潮 20 d。

8 病虫害防治

8.1 病害防治

8.1.1 主要病害

竹荪的主要病害有：青霉、绿霉、毛霉、曲霉、鬼伞菌、粘菌等。

8.1.2 发菌前期病害防治

发现杂菌，应及时挖净，用生石灰在病区消毒，并及时补种菌种。

8.1.3 发菌期病害防治

宜用符合 NY/T 393 及 NY/T 1276 要求的药物进行喷治，并清理排水沟防积水，加强通风，降低空气湿度，菌蕾形成后禁用药物。

8.2 虫害防治

8.2.1 主要虫害

竹荪的主要虫害有白蚁、蛴螬、红蜘蛛、蚯蚓等。

8.2.2 白蚁防治

林地要防治白蚁，宜用白蚁灵或灭蚁粉放在蚁巢或者蚁路上。

8.2.3 蛴螬、蚯蚓防治

傍晚将石灰粉撒在蛴螬活动处，每隔 3d~4d 撒一次，或人工捕杀。

8.2.4 红蜘蛛防治

使用符合 NY/T 393 及 NY/T 1276 要求的药物进行防治。

8.2.5 废弃物处理

生产废弃物处理应符合 GB/T 34805 的规定。

9 档案管理

9.1 生产操作档案

对主要农事活动应逐项如实记载，保存期限为三年。记载内容应符合附录 A。

9.2 投入品使用档案

对主要投入品的品名、种类、来源，使用日期、用量、方法、效果等应逐项如实登记，保存期限为三年。记载内容应符合附录 B。

湖南省质量和标准化研究院

附 录 A
(规范性)
生产操作档案

表 1 生产操作档案

棚号			面积		品种	
序号	原材料 种类	配方	操作日期 (月、日)	操作内容与方法	完成情况与效果	记载人
1						
2						
...						

附 录 B
(规范性)
投入品使用档案

表 2 投入品使用档案

棚号			面积			品种		
序号	品名	种类	来源	使用日期 (月、日)	用量	用法	效果	记载人
1								
2								
...								