

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 3560—2020

茶树菇生产技术规程

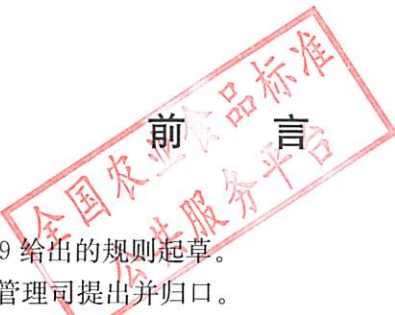
Technical code of practice for producing *Cyclocybe cylindracea*

2020-03-20 发布

2020-07-01 实施



中华人民共和国农业农村部 发布



前言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由农业农村部种植业管理司提出并归口。

本标准起草单位：江西省农业科学院农业应用微生物研究所。

本标准主要起草人：魏云辉、陈庆隆、胡佳、李菁、王洪秀、安颖、熊涛、戴朝阳。

茶树菇生产技术规程

1 范围

本标准规定了茶树菇生产的产地环境条件、栽培方式、栽培季节、菌袋制作、发菌管理、出菇管理、采收及储存运输、病虫害防控等技术要求和生产档案管理。

本标准适用于农艺方式下的茶树菇代料袋栽。

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 4285 农药安全使用标准
- GB 4806.7 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品
- GB/T 8321(所有部分) 农药合理使用准则
- GB/T 12728 食用菌术语
- GB/T 24616 冷藏食品物流包装、标志、运输和储存
- NY/T 528 食用菌菌种生产技术规程
- NY/T 1276 农药安全使用规范总则
- NY/T 1731 食用菌菌种良好作业规范
- 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 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 中界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

有害物质 **harmful substances**

培养料中有毒、有害及其他影响茶树菇食用安全和卫生的物质。

4 产地环境条件

4.1 生产场地选择

选择交通方便、场地开阔、通风良好的场所作为生产场地。生产场地环境应符合 NY/T 2375 的规定。

4.2 生产场地布局

按照茶树菇生产流程和生产工艺要求，合理安排原料储存、制袋、灭菌、冷却、接种、发菌、出菇、储存等生产流程所需设施空间。生产场地布局应符合 NY/T 2375 的规定。

4.3 菇房(菇棚)

能够满足茶树菇正常生长的各类园艺设施均可用作茶树菇生产的菇房(菇棚)。菇房(菇棚)入口处设置缓冲间，入口处和通风窗口安装防虫网。

5 栽培方式

各地根据当地的气候条件和栽培设施条件，可以选择采取床架立式、床架横排卧式、墙式堆垛式、地面立式等方式进行栽培。

6 栽培季节

在自然条件下,各地可根据当地的气候条件选择栽培期。南方地区,春季栽培适宜接种期一般为当年10月~11月,出菇期为翌年4月~6月;秋季栽培适宜接种期一般为3月~5月,出菇期为9月~11月。北方地区,春季栽培适宜接种期一般为3月~4月,出菇期为5月~6月;秋季栽培适宜接种期一般为7月~8月,出菇期为9月~10月。

7 菌袋制作

7.1 备料

7.1.1 生产原材料

生产原材料以阔叶树木屑、棉籽壳、玉米芯、甘蔗渣等为主料,以玉米粉、麦麸、米糠、大豆粉等为辅料,另外添加适量的石膏等。所有生产原材料应符合 NY 5099 的规定,不含有害物质。木屑颗粒大小以1.5 mm~3.0 mm 为宜。

7.1.2 原材料预处理

玉米芯等不易吸水的原材料应提前充分预湿。

7.2 培养料配方

根据各地可利用的原材料资源状况、栽培菌株特性、栽培季节等因素选择培养料配方。推荐配方:

配方一:棉籽壳 84%,麸皮 15%,石膏 1%;

配方二:阔叶树木屑 78%,麸皮 15%,玉米粉 6%,石膏 1%;

配方三:阔叶树木屑 37%,棉籽壳 36%,麸皮 20%,玉米粉 5%,茶籽饼粉 1%,石膏 1%;

配方四:甘蔗渣 50%,阔叶树木屑 14%,棉籽壳 10%,麸皮 20%,玉米粉 5%,石膏 1%;

配方五:玉米芯 40%,棉籽壳 40%,麸皮 10%,玉米粉 5%,大豆粉 4%,石膏 1%。

7.3 拌料

按照培养料配方,称取生产所需各种原材料,将原材料混合后并充分拌匀。培养料含水量控制在57%~63%,pH 6.5~7.0。

7.4 制袋

选用低压聚乙烯或者高压聚丙烯塑料栽培袋。采用人工或机械装袋。料袋装好后,用线绳打活结扎紧袋口,或者用套环加海绵盖体等方式封口。夏季制袋,从拌料到灭菌应在5 h~8 h之内完成。

7.5 灭菌

采用常压蒸汽灭菌,要求料袋中心温度达到100℃后保持18 h~22 h,根据灭菌条件和灭菌料袋的数量适当延长或缩短灭菌时间;采用高压蒸汽灭菌,要求关闭排气阀后,高压灭菌锅内温度达到121℃~126℃后,继续保持温度和压力2.5 h~3.0 h。

7.6 冷却

灭菌结束,待灭菌锅内温度降至60℃~70℃之后,趁热将料袋搬运到洁净的冷却室或者接种室里进行冷却。

7.7 接种

7.7.1 生产品种

生产品种要求种源清楚,种性明确。选择使用经过适应性生产试验的高产、优质和抗逆优良品种。

7.7.2 菌种生产

母种、原种和栽培种的生产应符合 NY/T 528 和 NY/T 1731 的规定,菌种质量应符合 NY/T 1742 的规定。

7.7.3 接种

接种安排在接种室或者接种箱里进行。接种室和接种箱在使用前应进行消毒。料袋搬入接种室或者接种箱后,连同接种工具进行二次消毒。待料袋中心温度冷却至30℃以下接种。接种前,对栽培种瓶

(袋)外壁进行消毒。消毒剂和消毒液使用方法参见附录 A。接种时要严格按照无菌操作要求进行操作。接种后重新用线绳扎好袋口或者在套环上迅速盖好海绵盖体。接种室和接种箱在每次使用后,及时做好清理和清洁工作,排除废气和清理废物。

8 发菌管理

8.1 培养室

将接种后的菌袋放在培养室内进行培养。培养室要求环境卫生,且通风、避光、保温条件良好。在菌袋放入培养室前,应对培养室进行彻底打扫和喷洒杀虫剂,关闭门窗后用消毒剂熏蒸消毒。使用的杀虫剂和消毒剂应符合 GB 4285 和 GB 8321 的规定,使用方法参见附录 A。

8.2 菌袋摆放

根据发菌时季节和设施条件确定菌袋摆放方式。采用床架横排卧式摆放,或者采取堆垛式等方式摆放。菌袋堆码的高度按照当时气温确定,防止高温引起烧菌。

8.3 菌袋培养

发菌期间,要求进行遮光培养,将培养室温度调控在 $24^{\circ}\text{C}\sim 26^{\circ}\text{C}$,空气相对湿度调控在 $65\%\sim 70\%$ 。培养室应进行定期通风,保持培养室空气清新。定期检查菌袋污染情况,将污染严重的菌袋及时清理出培养室,轻度污染的菌袋应与健康菌袋隔离培养。用线绳等扎口的菌袋,在菌丝长至菌袋 $1/3$ 之后,可以在菌袋表面与扎口线绳之间的袋口处刺 3 个~5 个针孔,或者放松菌袋扎口线绳,为菌袋透气增氧。在适温条件下,菌袋在培养室里培养 40 d~50 d 后,菌丝长满菌袋。

9 出菇管理

9.1 菇房(菇棚)处理

菇房(菇棚)在使用前应进行清洁、杀虫和消毒处理。使用的杀虫剂和消毒药剂应符合 GB 4285 和 GB 8321 的规定,使用方法参见附录 A。

9.2 排袋

菌丝长满菌袋后进行排袋。在培养室里就地进行排袋,或者将菌袋从培养室移入菇房(菇棚)里。排袋时菌袋采取立式摆放,或者采取卧式堆叠等方式摆放在菇架或地面上。

9.3 开袋

9.3.1 开袋时间

在 $24^{\circ}\text{C}\sim 26^{\circ}\text{C}$ 适温条件下,排袋 10 d~15 d 后,菌袋袋口表面上开始分泌黄色水珠,并且菌袋表面局部出现棕褐色的色斑时,打开菌袋袋口。

9.3.2 开袋方法

开袋前应对菇房进行消毒。采取菌袋立式出菇方式,开袋时解开菌袋扎口线绳或去掉套环和海绵盖体,拉直菌袋袋口,再稍微收拢菌袋袋口;采取菌袋墙式堆叠出菇方式,解开菌袋扎口线绳或去掉套环和海绵盖体,让菌袋袋口呈自然收拢状态,也可以在齐菌袋扎口线绳处或套环处割去菌袋袋口塑料袋后,让菌袋袋口呈自然收拢状态。

9.4 催蕾

开袋后将菇房(菇棚)的环境温度调控到 $22^{\circ}\text{C}\sim 28^{\circ}\text{C}$ 。在菇房(菇棚)地面和空间喷雾状水,将空气相对湿度调控到 $90\%\sim 95\%$ 。每天加强通风,保持空气清新。

9.5 育菇

开袋后 7 d~12 d,开始现蕾。现蕾后将菇房(菇棚)的环境温度调控到 $20^{\circ}\text{C}\sim 24^{\circ}\text{C}$,在菇房(菇棚)地面和空间喷雾状水,将空气相对湿度调控到 $85\%\sim 90\%$,菇房(菇棚)的光照强度调控到 $150\text{ lx}\sim 200\text{ lx}$ 。育菇前期,加强通风,保持空气清新,促进子实体生长。育菇后期,定时通风,保持菇房(菇棚)里适当的二氧化碳浓度,促进茶树菇菌柄伸长,抑制菌盖开伞。

10 采收及储存运输

10.1 采收

10.1.1 采收期

当菌盖开始平展,且菌膜尚未脱落时采收。采收宜在早上和傍晚进行。高温季节出菇,应该增加采收次数。

10.1.2 采收方法

采收时,用手捏着茶树菇菌柄基部,将茶树菇整丛采下。采收时轻拿轻放,避免菌盖破损和菌柄折断。

10.1.3 潮间管理

采收后,应及时清理菌袋料面。采收完第一潮菇,停止喷水 5 d~7 d。然后,按照第一潮菇出菇管理中的催蕾和育菇方法,进行下一潮菇的出菇管理。采收 3 潮~4 潮菇后,应对菌袋进行补水。补水的方法可以直接向菌袋口喷水,或者向直立的菌袋内注水,补足水后倒去袋内余水。

10.2 储存和运输

将采收和整理后的茶树菇,按照产品不同市场需求和等级标准分拣。将分拣好的茶树菇用塑料袋包装或者直接摆放在泡沫箱或塑料筐里,并及时销售。塑料袋及泡沫箱应符合 GB 4806.7 的规定,不得与有毒、有害、有异味、易挥发的物品一起储存。产品物流包装、标志、运输和储存应符合 GB/T 24616 的规定。

11 病虫害防控

11.1 主要病虫害

茶树菇生产中的主要病害有软腐病、细菌性腐烂病和真菌(链孢霉、青霉、木霉等)污染等;常见虫害有眼蕈蚊、蚤蝇、瘿蚊和螨虫等。

11.2 防控原则

茶树菇生产中病虫害防控,应坚持“预防为主、综合防控”的原则,优先采用农业防控和物理防控措施。

11.3 防控措施

11.3.1 农业防控

选择使用综合性状优良、抗逆和抗病虫害的品种,栽培种要求菌龄适中。培养料灭菌要求彻底。接种时严格按照无菌操作要求。接种室、培养室和出菇房在使用前,应进行严格消毒和杀虫处理。发菌期间,要定期检查菌袋污染情况。出菇期间,要及时清理菇房里的病菇和烂菇,保持出菇场地的清洁卫生。

11.3.2 物理防控

在菇房(菇棚)出入处设置缓冲室,在通风处安装孔径为 0.21 cm~0.25 cm 的防虫网。菇房(菇棚)内悬挂粘虫板和安装杀虫灯,诱杀成虫。

11.3.3 生物防控

在生产过程中选用依法登记的植物源农药或生物农药对病虫害进行防控。

11.3.4 化学防控

菇房(菇棚)在使用前应进行杀虫和消毒处理,使用的药剂应依法登记且符合 NY/T 1276 和 GB 8321 的规定。根据病虫害的种类选择药剂,药剂的使用方法参见附录 A。

12 生产档案

12.1 生产记录

对原料、菌种、生产工艺和管理措施等各环节应进行详细记录,包括原材料进出、生产用菌种、菌袋制作、菌袋培养、出菇管理和采菇记录等。

12.2 档案管理

每个生产周期应建立一个生产档案,生产档案至少保存 2 年。

附录 A

(资料性附录)

茶树菇生产环境及器具消毒和可供茶树菇
主要病虫害防控药剂推荐表

茶树菇生产环境及器具消毒和可供茶树菇主要病虫害防控药剂推荐表见表 A.1。

表 A.1 茶树菇生产环境及器具消毒和可供茶树菇主要病虫害防控药剂推荐表

名称	使用方法	适用对象
乙醇	75%，浸泡或涂擦	接种工具、接种台、菌种外包装、接种人员的手等
紫外灯	直接照射 30 min 以上	接种箱和接种台等
	直接照射 30 min 以上	接种室和冷却室等
酚皂液(来苏水)	0.5%~2.0%，喷雾	无菌室、接种箱、栽培房及床架等
	1%~2%，涂擦	接种人员的手和手臂皮肤等
	3%，浸泡	接种器具等
新洁尔灭	0.25%~0.50%，擦洗、喷雾	接种人员的手和手臂皮肤等，培养室、无菌室及接种箱等
漂白粉	1%，现用现配，喷雾	栽培房和床架等
	10%，现用现配，浸泡	接种工具等
硫酸铜/石灰	硫酸铜 1 g+石灰 1 g+水 100 g，现用现配，喷雾，涂擦	栽培房和床架等
高氟氯·甲维盐乳油	稀释 1 000 倍，雾喷，在出菇间歇期使用	菇蚊、菇蝇、螨虫和跳虫等
在生产中也可以按照产品说明使用其他依法登记的药剂。		

中华人民共和国
农业行业标准
茶树菇生产技术规程

NY/T 3560—2020

* * *

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区麦子店街 18 号楼)

(邮政编码:100125 网址:www.ccap.com.cn)

北京印刷一厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经销

* * *

开本 880mm×1230mm 1/16 印张 0.75 字数 15 千字

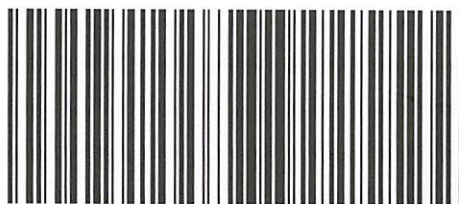
2020 年 6 月第 1 版 2020 年 6 月北京第 1 次印刷

书号: 16109·8088

定价: 18.00 元

版权专有 侵权必究

举报电话: (010) 59194261



NY/T 3560—2020