

麦秆生料栽培鸡腿菇高产技术

邓功成¹, 陈江涛²

(1. 黔南民族师范学院生命科学系民族生物资源研究所, 贵州都匀 558000; 2. 黔南民族职业技术学院生物工程系, 贵州都匀 558000)

摘要: 用麦秆作主料, 生料栽培鸡腿菇, 原料来源广、价格低廉、生产成本低, 栽培方法简单、便于操作、管理粗放, 生物转化率可达 100%~120%。

关键词: 鸡腿菇; 麦秆; 生料; 栽培技术

中图分类号: S 646.1⁺5 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-0009(2007)07-0204-02

鸡腿菇 *Coprinus comatus* 又称毛头鬼伞, 其肉质细嫩、鲜美可口, 具有丰富的营养价值, 深受消费者的青睐。据《中国药用真菌图鉴》记载, 鸡腿菇热水提取物对小白鼠肉瘤 180 和艾氏癌抑制率分别为 100% 和 90%^[1]。鸡腿菇味甘性平, 有益脾胃, 清心安神, 治痔等功效, 常食可提高人体免疫功能, 增强抗病能力, 有利于身体健康^[2]。鸡腿菇的市场价位较高, 商业潜力大, 市场前景看好, 发展鸡腿菇生产是农民增收的一条好路子。传统栽培食用菌的方法需要将栽培料进行高温灭菌, 消耗大量能源。采用生料栽培技术, 不仅可节约能源, 还可降低成本。近年来, 贵州小麦种植面积逐渐增大, 几乎大量的麦秆没有加以利用就被废弃, 充分利用当地农作物秸秆生产鸡腿菇, 废物利用, 资源再生, 原料来源广、价格低廉、生产成本低, 有显著的经济、生态、社会效益。通过多年的实践摸索, 建立了一套高产栽培鸡腿菇的技术和工艺, 对食用菌生产可持续发展, 特别是对增加贫困地区农民经济收入具有重要的意义。

1 栽培制种季节

1.1 栽培季节

在贵州省大多数地区, 小麦收后即可利用麦秆进行栽培。

1.2 制种季节

在适宜温度条件(25℃左右)菌种培养需 55~60 d 才能发透菌, 因此, 一般要在播种之前两个月进行制种。即在 2~3 月开始培养(需加温), 若无加温条件, 应提前到 11 月下旬开始。

2 菌种制备

第一作者简介: 邓功成(1955-), 男, 硕士, 黔南民族师范学院生命科学系副教授、黔南民族师范学院生物资源研究所副所长, 从事微生物教学和食用菌研究。

收稿日期: 2007-02-09

2.1 母种制备

选择抗逆性好、单株产量高、颜色纯白的菌株作为制种材料, 用生物技术方法(组织分离)选用 PDA 培养基在 24℃~26℃条件下约 7 d 可得纯种。

2.2 原种制备

选择无霉变的麦粒加水浸泡 10~15 d 后, 加 1% 的石灰粉煮沸约 30 min(无白心), 按麦粒 90%、米糠 10% 的比例混匀, 湿度在 65% 左右, 按常规方法装入菌种瓶。在 126℃、0.15 MPa 条件灭菌 2h 或常压下(上大气后计时)10~12 h。冷却后无菌条件接入母种, 置于 24℃~26℃条件培养, 约 30~40 d 菌丝可长满全瓶。

2.3 栽培种制备

2.3.1 栽培种培养基配方 玉米芯 80%, 米糠 19%, 石灰 1%、水适量(培养料含水量为 60%~65%为宜)。

2.3.2 制备方法 选用聚丙烯塑料袋(厚度 0.05 mm)长 35 cm、宽 15 cm 作菌种袋。按上述配比根据制种数量称取原料并将所有材料充分混匀后装袋, 每袋装 0.5 kg(干料), 边装边用手压实, 装至袋长的 4/5, 压平表面, 用橡皮筋扎紧扎牢袋口, 在 126℃、0.15 MPa 的蒸汽压力下灭菌 2h, 或常压下保持上大气 10~12 h。灭菌后取出冷却, 无菌环境下接种。24℃~26℃温度下培养 50 d 左右菌丝长满菌袋。若采用原种做栽培种效果很好。

3 栽培

3.1 栽培场地准备与消毒

一般选择地势较高、取水排水方便、环境干净、通风、土壤肥沃、有堆料场地、方便操作的地方作为室外栽培场地。挖宽 1.2 m, 深 25 cm, 长不限的半地下畦, 挖松畦面土壤, 畦四周开 30 cm 宽的排水沟, 防止雨水灌入。有条件的地方可在畦上建宽 4 m、高 1.8 m 的拱棚, 上盖黑色农膜, 棚内可挖畦两道、中间和四周留走道, 在棚外四周挖排水沟。在放料栽培的前一天, 往畦内灌透 1%~2% 石灰水, 用 50% 多菌灵可湿性粉剂 700 倍液和

80%敌百虫晶体 800 液混合喷雾,把棚内全喷一遍彻底杀虫灭菌。也可用硫磺 15~20 g/m³ 燃烧熏蒸杀虫灭菌,熏蒸时要注意棚内密闭,否则效果不好。若采用室内栽培,在放料播种的前一天,用 5%的石灰水涂刷床架,待干后铺上塑料薄膜,上面铺 5~10 cm 厚的有机质土(用 1%~2%的石灰水充分湿润,含水量以在自然条件下不滴水为度)。菇房用硫磺 15~20 g/m³ 燃烧熏蒸灭菌杀虫。

3.2 培养料配方

麦秆(麦秆粉碎至 3 cm 左右)80%、米糠 10%、玉米粉 5%、新鲜石灰粉 3%、石膏 1%、过磷酸钙 1%、尿素 0.4%、水 150%左右, pH8~10。

3.3 发酵

将上述材料按比例称取充分混匀,湿度保证在 60%~65%。堆积料高 1~1.5 m、宽 1.5~2 m、长度不限,盖上塑料薄膜保湿发酵。当料堆温度达 60℃时,保持 10 d 后翻堆。翻堆时要外翻内、内翻外,上翻下、下翻上,做到发酵均匀。经反复 3~4 次翻堆发酵后,培养料产生香味即腐熟。

3.4 播种

将菌种从菌袋中取出,分成花生米大小,播种量为培养料重量的 15%。方法是将充分腐熟的培养料摊凉,分三层铺于事先整好宽 1.2 m 的畦面上,第一层料厚 5 cm,并在面上播用种量的 3%的菌种;然后再铺 5 cm 厚的料,再在畦表面播 5%的菌种;第三层铺料厚 5 cm,在料面上铺 7%的菌种,然后稍加压实,用塑料薄膜覆盖保温、保湿,控制环境温度在 25℃左右发菌。待菌丝长满料面后,揭开薄膜,覆约 2 cm 厚的有机质细土(也可用 70%的有机质细土加 30%的煤灰的混合土),浇透水,控制温度在 20℃左右,栽培环境湿度保持在 90%左右,培养 20 d 左右即可出菇。

3.5 管理

鸡腿菇栽培管理比较粗放,主要是控制温度、湿度、预防污染、适时采收。

3.5.1 温度、湿度控制 覆土后 7 d 内保持温度在 20℃~25℃范围。7 d 后加大昼夜温差,促进子实体原基形成。子实体原基形成后,保持出菇最适温度 18℃~22℃,几天就可出菇。22℃以上时菌柄伸长快,易开伞;9℃以下时易发黄。覆土浇透水后要保持覆土潮湿,喷水要少喷勤喷,防止喷水过大,土壤板结,不利出菇。现蕾后保持空气相对湿度 85%~90%,菇体洁白、光滑。若低于 60%则菌盖表面易出现鳞片,若超过 95%且维持时间较长,菌盖上部易发黄。室内栽培注意通风,室外栽培要注意遮荫防雨。

3.5.2 预防污染 鸡腿菇生产主要病菌有:青霉、绿霉、毛霉、曲霉及近年来新出现的危害鸡腿菇较严重的叉状碳角菌(因其子实体酷似鸡爪,又被称为“鸡爪菌”);对鸡腿菇危害较大的主要害虫有:黑角跳虫、紫跳虫、菇紫跳虫、菇蚊、菇蝇等。防止杂菌和害虫的危害,首先要做好栽培场地的消毒,做到干净、彻底;二要应用巴斯德灭菌原理保持培养料 60℃温度 10 h,使培养料充分灭菌和腐熟,消除杂菌和虫卵;三是出现局部污染要及时清除,并用石灰粉局部消毒;四在棚内或室内用棉球浸 50%敌敌畏乳油悬挂于棚内和室内,能有效趋赶蝇、蚊类害虫。

3.5.3 适时采收 现蕾后 3~7 d,菌盖上有少量鳞片,菌环刚刚松动时即可采收。采收后要马上上市销售或加工,也可烘干后把干品装入塑料袋,袋内加干燥剂防潮,贮存或出口。一潮菇采收后,及时清理料面,清出死菇、烂菇及其它杂质,然后浇一次透水,一般 10 d 后可出二潮菇。

参考文献

- [1] 黄年来. 中国大型真菌原色图鉴[M]. 中国农业出版社, 1998: 167.
- [2] 李昊. 鸡腿菇高产栽培技术[M]. 金盾出版社, 2001: 1-2.

Cultivation Technique of *Coprinus conmatius* in Nonfermentative Straw

DENG Gong-cheng¹, CHEN Jiang-tao²

(1. Qiannan Normal University of Nationalities, Duyun 558000, China; 2. Qiannan Vocation Technic College of Nationalities, Duyun, Guizhou 558022, China)

Abstract: Took Straw to cultivate *Coprinus conmatius* had many good characteristics; straw had broad origins, low price and productive cost; the cultivation method was easy to operate and manage; the rate of biological transformation is 100%~120%.

Key words: *Coprinus conmatius*; Straw; Nonfermentative material; Cultivation technique