

# 食用菌母种引种及其应用

尹立红, 侯桂森

(廊坊职业技术学院, 河北 廊坊 065000)

**摘要:**经多年的食用菌栽培经验和调查总结了食用菌母种在引种和对母种的应用方面存在的问题以及注意事项,以期在食用菌生产中为供菇提供参考。

**关键词:**母种;引种;应用

**中图分类号:**S 646 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2010)17-0213-02

近年来河北省食用菌栽培面积不断扩大,菇农对菌种的需求量快速增加,出现了大量的食用菌母种引种现象。食用菌同其它农作物一样,纯、优菌种尤为重要,因为菌种的质量直接关系到产量的高低和栽培的成败。菌种质量好,加上合理的栽培管理,就容易获得高产稳产;菌种质量差,难以获得高产,甚至绝收。为此,优质的食用菌菌种,是广大菇农栽培食用菌获得高效益的先决条件。但食用菌菌种的生产与作物种子的扩繁有本质的差别,其原因是菌种生产为无性繁殖过程,不发生遗传基因的重组,菌种在转接后基因型是不变的,在生产实践中,却经常出现菌种的种性变化,这种变化是在菌种生产过程中管理不当造成。现将经多年总结的食用菌栽培技术,尤其在母种的引进和生产方面积累的一些经验,总结如下,以供广大菇农参考。

## 1 食用菌母种引种

### 1.1 品种选择

第一作者简介:尹立红(1969-),女,河北文安人,副教授,现主要从事植物保护及食用菌等教学和科研工作。

收稿日期:2010-05-31

品种的好坏,是栽培成败的关键。因为品种同当地的气候、栽培原料、市场需求等都具有直接的联系。栽培者必须了解清楚,才能决定所引的品种。引种前应该多咨询,请专家指导,做好市场调查,避免走弯路。要了解所引品种的特性、栽培技术,同时注意南北品种的差异,有条件的应实地考察,看好了再引种。

### 1.2 引种渠道

为获得质量好、性状优良、资料全面的品种,对生产者来说,最有效的途径是直接从事育种者和专业菌种保藏及生产部门获取菌种,特别是那些不具备菌种质量检验的小型菌种厂或菇农,这是行之有效的可靠保证。需要特别注意的是,菇农引种时一定要不要被虚假广告误导。目前市场上制种单位比较多,有些所谓的某真菌研究所根本没有先进的设备条件、栽培条件、高素质的科研人员,都是小型菌种作坊或个体菇农自办,无资质证明,生产出的菌种质量根本得不到保证。

### 1.3 避免外地菌种盲目引进

菌种的“种性”即菌种自身的生物学特性,这是菌种的內因及基础,栽培地的生产条件首先必须要适合它的“种性”。一个菌种在南方某地选育驯化成功,并表现良

## Newly Test on Cultivating *Hericiun erinaceus* with the Mixed Medium of Cotton Seed Hulls and Pineapple Peel

PAN Man, SHENG Yuan-yuan, TANG Yu-liang, HAN Xiao-di

(College of Marine, Shandong University at Weihai, Weihai, Shandong 264209)

**Abstract:** Through taking the experiment of replacing the cotton seed hulls partly in the culture medium with pineapple peel and setting the gradient ratio test with cotton seed hulls and pineapple peel, we can find the most suitable ratio of cottonseed hull to pineapple peel for the growth of *Hericiun erinaceus*. The results showed that the content of pineapple peel increases in a certain range, mycelial growth rate has been largely promoted. But when the content is more than 60%, it'll inhibit mycelial growth significantly. The color degree and dense degree of mycelium have a positive correlation with the content of pineapple skin. The biological efficiency of the groups which contain pineapple peel was much higher than the control groups. We made a conclusion that the mycelium grows the fastest when the ratio of cotton seed hulls to pineapple peel was 40%, with thick white mycelium and the highest biological efficiency.

**Key words:** *Hericiun erinaceus*; pineapple peel; mycelium growth; biological efficiency

好,若将之引种至北方地区,就不一定有好的生产表现。我国地域辽阔,南北方地域、气候、原料等差异相当大,如平菇的佛罗里达侧耳,出菇温度较高,不适合北方冬季栽培,南方多以棉籽壳为原料栽培,多数品种都已适合棉籽壳这一原料,并显示出很强的优势,但河北省有些地区以玉米芯、农作物秸秆为主料,这就必须有一个筛选适应的过程。避免盲目引种,给生产者带来严重的经济损失。因此,引种者最好到就近的省、市、区或地区级以上的科研部门,向食用菌专家请教,客观公证的评价菌种,避免引种错误造成直接的经济损失和间接的隐患。

## 2 食用菌母种转管

引进食用菌母种后为了扩大繁殖或复壮常需要对母种进行转管成再生母种才能满足原种制作的需求。引种时要通过母种生产单位了解母种的菌龄、培养基类型以及该菌种的种性,这些在母种转管时是非常重要的。

### 2.1 母种菌龄的选择

引种时,一定要向菌种厂家、单位了解该品种的代数数和菌龄情况,因为代数的多少是影响产量和质量的关键。代数越多菌种质量越差。代数鉴别:从优质的种菌子实体分离到 PDA 培养基的试管上为第一代母种,以后每转管 1 次为一代,母种以第二、三代最佳。一代中也要选择适龄菌种,适龄的菌种菌丝量大,菌丝活性强,实用价值高;幼龄的菌种菌丝量少,实用价值低;超龄的菌种菌丝量虽大,但菌丝已呈衰老状态,活性下降,使用效果差。菌种的适龄标准是,在适温培养条件下,母种长满培养基表面后再延长 3~5 d 使用较好,如平菇一般菌龄在 10~15 d 的质量最好。菌龄一般不超 60 d,菌龄在 60~90 d 的需继代培养。在生产中应避免使用超龄菌种。

### 2.2 母种培养基类型

了解母种培养基类型,母种在转管时最好更换培养基类型,一般准备 3~5 种培养基,以备在转管时进行更换,有利于优良种性的保持和复壮。

2.2.1 同一菌株(母种) 若长期使用某一培养基,菌丝的生长速度减慢,会出现菌丝细弱、断节、稀疏的现象,这是因为菌丝一直生长在半合成的同一基质上,与其自然生长环境不同,某些酶和活性物质长期得不到启用,会钝化或丧失活力。通过更换培养基,特别是天然营养物质的更换如麸皮浸液等能改变碳、氮、矿质元素成分,恢复菌丝活力。

2.2.2 贫、富培养基轮用 课题组在多年的菌种保藏实践中发现,保存菌种的培养基不能营养太丰富,否则菌丝生长过旺易老化,且产生较多的有害代谢物而导致菌种死亡。因此大都采用营养不太丰富的 PDA 培养基。

菌种在 PDA 培养基生长虽细弱,但不易老化、生命保持期长;而在加富(如蛋白胨、酵母膏、磷酸二氢钾、维生素 B)的 PDA 培养基上菌丝生长虽旺盛,但易老化、生命保持期短。因此,母种轮用贫、富培养基保藏,有利于其优良种性的保持和复壮。

### 2.3 母种种性

转管后注意观察菌丝的爬壁以及长满试管所需时间,平菇转管后在适宜温度下 7 d 爬壁,母种一般需 15~20 d 的培养,菌丝才能长满试管斜面。若时间过长则菌丝易老化,菌丝生活力降低

## 3 在菌种生产时,制订母种的生产标准

### 3.1 菌种的选取

母种在转管时,注意菌种的选取,不取母种管的接种点,一般接种点的菌丝菌龄较大,基质养分消耗殆尽;一般生长在接种点附近的菌丝体成熟早、衰老快,菌龄也长。不取培养基斜面两端菌丝,培养基斜面前端的菌丝往往因培养基薄,造成菌丝在生长过程中营养缺乏;培养基斜面后端的菌丝往往因透气性较差,造成菌丝生长势弱,选取两段健壮菌丝进行转管,一支母管转管 20 支。

### 3.2 母种的培养

一般引进母种后需进行转管培养,使菌种复壮和扩大。将转管接种后的试管放入 25℃ 的培养箱或培养室进行恒温培养,一般需要 15~20 d 的培养,菌丝才能长满试管斜面。在培养过程中要注意观察菌丝生长情况,及时把长势较弱的、有杂菌感染的以及死亡菌丝的试管淘汰,一般淘汰率在 20% 左右,以保证母种的质量。

### 3.3 菌种质量标准

目前我国尚无制订食用菌菌种的国家标准。福建省推荐的蘑菇菌种标准(FDBT/QW-33.90):母种在同一种培养基斜面上具有原菌株的菌落形态特征,无病虫杂菌、菌丝洁白,生长健壮有力,边缘整齐,不发黄、不老化,菌龄掌握在刚长满斜面即用于扩接原种或继代培养。

## 4 菌种的试验、示范与推广

不同品种适应性不同,引种后要先试验、示范,后大面积栽培。不管引进的品种如何,都应做小面积出菇试验,观察它的生活习性、适应性、抗逆抗杂性等,一般母种在转原种后,用 5% 的原种做出菇试验,生物学特性确实表现好的,再进行大面积栽培。这样可以减少不必要的损失。

### 参考文献

- [1] 李树萍. 中国食用菌产业发展报告, 2007. 9.
- [2] 崔凤江, 宋焯. 食用菌引种的重要性及相关问题[J]. 中国林副特产, 2005(3): 84.
- [3] 蘑菇菌种与生产[EB/OL]. 北京食用菌网, 2008.