

# 赣西地区人工驯化元蘑栽培技术

裘 平

(江西农业工程职业学院 江西 樟树 331200)

中图分类号: S 646.1<sup>+</sup>1 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2008)12-0180-02

元蘑别名黄蘑、冻蘑、晚生北风菌, 属层菌纲伞菌目白蘑科亚侧耳属, 是我国东北著名的野生食用菌, 分布于河北、黑龙江、吉林、广西、陕北、四川、江西等地。我国大部分地区只要条件适宜均可栽培。但是一直以来, 其人工栽培一直是个难题, 江西农业工程职业学院生物系于 1996 年开始人工驯化栽培试验, 经过多年的比较分析研究, 终于取得了一些突破, 并于近几年在赣西地区逐渐推广。

## 1 特征特性

元蘑在野生条件下呈覆瓦状, 叠生在榆树、椴树、桦树等阔叶树上, 菌盖呈半球型或扇型, 表面黄绿色, 湿度大时有粘液, 靠近基部有短绒毛, 边缘平滑, 菌肉白色、厚实, 菌褶稍密, 白色至浅黄色, 宽延生, 菌柄侧生, 很短或无, 孢子印呈白色, 孢子小, 腊肠形, 无色光滑, 囊状体梭形, 中部膨大。

### 1.1 营养特性及生态条件

元蘑是一种木腐性菌类, 在自然界中, 多生长在枯死的倒树、枯枝上。木质化的组织是其重要的营养来源, 在椴木上较多发生。元蘑能有效地分解木糖、葡萄糖和蔗糖, 利用 1% 的豆粉及 30% 的木屑浸汁作为氮源及生长因子, 菌丝的生长良好。

### 1.2 温度条件

元蘑属典型的低温型食用菌, 菌丝在 10~30℃ 均可生长, 但以 22~25℃ 条件下生长最好, 温度过高菌丝体变黄, 影响出菇, 出菇期间 3~22℃ 均可生长。以 8~16℃ 最为适宜。元蘑属于稳温结实性菌类, 温差刺激对元蘑的出菇没有促进作用。温度过高易使形成的子实体色泽变黄, 菌肉疏松。

### 1.3 水分

元蘑在野生状态下, 基质含水率往往在 70% 以上, 故而极易使长成的菇体脱皮, 实践证明元蘑出菇期间基质含水率在 50%~70% 均可生长, 但以 65%~70% 最为适宜, 空气相对湿度在菌丝体生长期间与大多数食用菌

没有区别, 但在出菇期间则需要充分的空气相对湿度, 要求在 85%~95% 最为适宜。空气相对湿度低于 70% 则不易产生子实体, 形成的子实体也极易萎蔫。

### 1.4 空气

元蘑属于好气性真菌, 营养生长期有充分的氧, 有利于菌丝体的快速生长, 反之则生长速度缓慢, 在生理生长期如果通风不良则菌丝易萎缩, 不能分化子实体, 尤其是在温度高、湿度大、通风不良的情况下, 菌丝体即会死亡, 并形成褐色斑点, 直至腐烂。元蘑子实体生长期必须有良好的通风条件, 才能确保子实体的形成。

### 1.5 光照

元蘑在菌丝体生长期不需要光照。否则容易形成菌被影响出菇, 在出菇期间则需要一定的散射光, 方能促进元蘑的分化和菌盖的形成。

### 1.6 pH 值

元蘑对 pH 值的适应范围较宽, 在 3.5~9.0 均可生长, 以 pH 值为 5.0 最适宜, 但在人工栽培时往往要使基质 pH 值略高些, 这样才能有效的防止杂菌滋生, 且不会太影响菌丝体的正常生长。

## 2 栽培要点

元蘑的人工栽培没有成熟的经验报道, 没有专业的书籍进行过详实的介绍, 经过十几年的实践经验摸索并参阅一些相关的技术资料, 形成了以下技术措施。

### 2.1 备料

元蘑的人工栽培与其它食用菌相比较, 栽培工艺可谓简单易行, 只需要有充分的杂木屑和玉米芯作为基本培养基, 即可用于生产, 基本配方为: ①木屑 80 kg、稻糠 25 kg、黄豆粉 2 kg、石膏 1 kg、过磷酸钙 1 kg、玉米粉 5 kg、石灰 0.5 kg、水分 60%, pH 值自然。②玉米芯 85 kg、稻糠 20 kg、黄豆粉 1.5 kg、石膏 1 kg、过磷酸钙 1 kg、玉米粉 3 kg、石灰 0.5 kg、水分 65%, pH 值自然。

### 2.2 拌料

以上配方任选一个, 按量称取各原料, 除过磷酸钙以外, 其余均干拌均匀。过磷酸钙用适量水溶解后浇泼于拌好的培养料当中, 直至加足水分, 并适当闷料 30~40 min, 然后即可装袋。装袋应选择 17 cm×33 cm 聚丙烯或高密度低压聚乙烯折角袋进行装料, 并用无棉盖体

作者简介: 裘平(1974-), 男, 硕士, 现从事园艺与园林方面的研究工作。E-mail: qteacher@163.com。

收稿日期: 2008-06-27

封盖。装袋方式与栽培黑木耳、猴头菇一样。由于栽培元蘑是在夏季高温季节, 因此应注意尽量在拌料后 8 h 内将料袋装完, 并及时灭菌, 以防因温度过高导致培养料泛酸致使营养流失, 出菇减少, 因此在配制培养料和装袋时应尽量快拌料, 抓紧时间装袋。料袋要求上紧下松。玉米芯培养料在料袋中间可不打眼。

2.3 灭菌

装完的料袋应尽快入锅灭菌, 灭菌锅最好用 0.3 cm 厚铁板焊制成的简易常压灭菌锅以节约水分, 便于大批量生产, 并结合用周转筐装锅, 以利出锅装锅, 减少破损, 提高工作效率。装锅后, 封好锅盖及时灭菌, 待烧开水, 锅内蒸汽达到 100℃ 时开始计时, 维持 8 ~ 10 h, 并闷 3 ~ 6 h, 即可趁热出锅。

2.4 冷却接种

灭菌后的料袋要连同周转筐一起出锅, 并放入冷却室冷却, 待料袋温度降至 30℃ 以下时即可进行接种。接种时最好采用负离子发生器进行接种, 这样有利于提高接种速度, 减少污染率, 防止药物对操作人员造成的危害或不适, 减少药物在生产中的残留。由于负离子是在直流强电离高压下产生的臭氧, 臭氧遇空气后迅速转变成氧气, 故此有气肥效果, 对于提高菌种接种后的成品率大有益处, 接种速度也比使用接种箱快, 节省时间和人力, 是值得推广的新方法。一般情况下, 每瓶二级菌种可接元蘑栽培袋 25 ~ 30 袋, 接种完后, 直接放置到培养架上, 进行菌丝培养就可以了。

2.5 养菌

元蘑菌丝体在刚接种完后, 由于机械性损伤的原

故, 其再生能力较缓。故菌丝体定植期较长, 此时温度不宜过高, 最好维持在 25 ~ 27℃ 为宜, 空气相对湿度应控制在 60% 左右为好。如果地面较干燥可适当喷洒 2% 石灰水或 2% 高锰酸钾以保持空气湿度, 如湿度过大可在地面撒些石灰粉以吸潮控湿。

2.6 出菇

元蘑整个发菌期从接种到出菇约需要 70 d 左右的时间方可, 正常情况栽培, 在 6 月上旬制袋即可, 8 月中、下旬开始划口出菇。最好采用保护地出菇, 以利保温便于管理(即采用简易塑料大棚), 一部分吊袋, 一部分地摆, 可充分利用空间, 并能很好地保持空气相对湿度, 划口方式以“V”字形划口为好, 每袋划 6 个“品”字形排列的口, 划口后即进入出菇管理阶段, 出菇管理阶段保持通风条件要好, 空气相对湿度 85% 左右, 光照应充足, 温度要相对稳定。由于元蘑属低温型菌类, 在选择出菇时间上要选择在气温降至 22℃ 以下才划口出菇, 故此划口后的气温往往不是很稳定, 且由于秋季气温干燥易导致不发生子实体的现象, 故此划口后一定要保持环境的空气相对湿度, 确保原基正常形成, 原基形成后要根据其生长情况适量喷水, 并给予充足的散射光, 一般从子实体原基分化到子实体形成约需 15 ~ 20 d 的时间。元蘑子实体成熟的标准是, 子实体菌盖颜色由深黄绿色向黄白色转变, 菌盖边缘微微上翘, 采收时一般要求整袋全采, 元蘑不存在采大留小, 均需一次性采收完毕, 采收后要将料袋稍加整理, 并适当养菌, 经 15 ~ 20 d 还可长出第 2 潮菇。

食用菌市场前景探讨

平菇, 由于不易加工, 只能鲜销, 因此发展空间受到限制。

金针菇, 外销量较少, 主要是国内鲜销, 近 2 年金针菇的产量和鲜品销量上升, 如发展高档品种, 种出优质产品, 还是有较大的优势。

双孢菇, 由于出口势头较猛, 产量在近几年已翻了几番, 价格也稳中略升。但要注重无公害栽培, 严禁使用高毒农药, 防止有害物质超标。

鸡腿菇, 发展空间较大, 但产品以鲜品销售为主。

茶新菇, 卖价较高, 现主要在长江中下游一带栽培, 其他地区还未发展, 在棉籽壳和木屑资源丰富的地区, 可以加快速度发展此品种。

姬松茸、巴西蘑菇, 目前国内消费市场尚未开拓, 在国内发展具有极大的空间。

真姬菇, 目前上市数量较少, 针对高档餐厅

和高收入群体而言, 还是有较大发展空间的。

球盖菇, 产量较高, 种植技术简单, 产品可以鲜销、制罐或干制, 适合农村地区栽培, 可大力推广种植。

长根菇, 目前市场上产品还很少, 可以较大规模发展。

香菇, 目前国内外的香菇市场供求趋于平衡, 在没有明显资源优势和技术优势的地区, 应谨慎考虑香菇产业的发展。

灵芝, 总体上消费者数量有限, 经常出现产品滞销。在没有资源优势的地区不宜盲目跟风种植。

草菇, 以鲜销为主, 在旅游业发达的地方, 可以大量发展, 但菇农应事先调查清楚当地的消费习惯。