

# 松 杉 灵 芝

的

## 驯化栽培初探

王 柏 张明杰 徐金丹

(吉林长白山国家级自然保护区科研所 133613)

**摘要** 本文对松杉灵芝人工栽培进行了初步研究。初步探索出在室内外人工栽培松杉灵芝的技术。结果表明,松杉灵芝在人工栽培下,可以产生子实体,与自然生长的野生种类相似。栽培原料采用林区针叶树锯木屑,原料来源丰富。大量栽培松杉灵芝对发展长白山旅游业具有重要的经济效益与社会效益。

**关键词** 针叶锯木屑 松杉灵芝 人工栽培

松杉灵芝 *Ganoderma tsugae* Murr, 别名铁杉树芝、木灵芝,是灵芝属中少数生在针叶树腐木上的种类之一,具有很高的观赏和药用价值。子实体的水提液对小白鼠肉瘤 180、小白鼠腺癌 755 有抑制作用,氢氧化钠提取部分对小白鼠肿瘤抑制率为 77.8%。含糖量 89%,与赤芝有相同的疗效,具有益心气,安精魂,补肝益气,坚筋骨,养颜等功效。

### 1 材料与方 法

1.1 菌种来源 菌种采自长白山海拔 900m 林中落叶松倒腐木上。

1.2 生物学特性 母种在 PDA 培养基上菌丝生长缓慢,很快老化变褐,移自 PDA 加松木屑培养基上 (pH 6.5~7),菌丝粗壮,20~24 培养 7~8d (天),菌丝长满斜面。原种、栽培种在纯落叶松锯木屑上生长良好,同时在混杂锯木屑上也能生长。接种时培养基温度在 20 左右,菌丝体生长温度 20~28,子实体形成温度为 25~30。培养料最适的含水量为 60~70%,子实体形成湿度为 90% 以上。菌丝在自然光条件下正常生长,子实体形成要遮光,使菌柄长得较长。形成菌盖时,撤去遮光物,形成规则的子实

体。子实体形成和生长期需要足够氧气,通风不良,菌蕾变黄,生长点死亡,子实体发生畸形。

### 1.3 驯化试验

1.3.1 瓶栽:培养料配方:落叶松锯木屑 78%,玉米粉 20%,白糖 1%,石膏 1%,磷酸二氢钾、硫酸镁微量。

操作流程:拌料——装瓶——灭菌——接种——菌丝培养——室外管理。5月中旬,将发育好的菌瓶,拔去瓶盖,置塑料棚内(4m×1m×0.5m)。棚内设有保湿的水流,并向地表喷水,使室内空气湿度在 90% 以上,经 40~50d,瓶口原基呈子实体红色,停止生长,只有 5% 能形成子实体。秋后将菌瓶放置室内,常温保存,翌年 5月中旬再移至塑料棚,采用上述方法培养,子实体发育正常,90% 以上都能形成子实体。

1.3.2 木段栽培:冬季备料:落叶松、柞木枝丫材,截成 15~20cm 长,初春将两种木段分别装入塑料袋,常压灭菌、接种、菌丝培养、室外出菇。5月中旬,将发好菌的木段置于塑料大棚,采用半埋方法,埋入地下,经 50~60d 培养,落叶松木段当年能产生子实体,柞木段则不能。深秋时节,将所有木段埋入土中越冬。第二年春撤去覆土保温保湿培养。落叶松、柞木均能形成子实体,但柞木段上形成的子实体未产生孢子粉。

实验表明,松杉灵芝可以人工栽培,无论瓶栽或木段栽培都能形成子实体。

### 2 讨论

根据上述实验,我们认为松杉灵芝与赤芝栽培方法基本相同,子实体大量发生的时间不同,松杉灵芝大量产生子实体是在第二年,而赤芝大量产生子实体是在第一年。这主要是松杉灵芝是一种高度腐生菌,只有寄生木材被高度腐朽,菌丝贮存大量养分,才能产生子实体。柞木段栽培松杉灵芝,产生的子实体未能形成孢子,其主要原因是柞木不含有松树所有的松节油,缺少产生孢子所需的成分。

总之,松杉灵芝人工栽培是可行的,进一步栽培研究将对保护其珍贵种源,开发长白山的自然资源,发展旅游业产生一定的经济效益和社会效益。

收稿日期 1996—12—06

## 辽宁北票发现特大灵芝群

据悉,今年 5 月 2 日在辽宁省朝阳市北票境内的大黑山自然保护区内发现三株野生特大灵芝群,子实体生长在深山处巨石旁一枯朽的木桩上。

最大的一株为 30.5cm×25.5cm,干重 310 克;另一株为 26.7cm×20cm,干重 170 克;最小的一株为 24.0cm×18.0cm,干重 105 克。这一发现对研究灵芝的野生习性和分布有重要价值,同时为灵芝的人工栽培提供了新的种源。

摘自《全国食用菌信息/马兆东》