

# 平菇见光适宜时间初步研究

杨 珊 珊

(山西原平农校,山西原平)

平菇又叫白黄侧耳 (*Pleurotus cornucopiae*) 处在黑暗条件下是不会形成子实体的。而光诱导反应只限于受光照射的部分,不能通过菌丝传到非照射部分<sup>[1]</sup>。另外一般担子菌在菌丝体形成阶段要求较高的温度,在子实体形成阶段又要求较低的温度,这种不同阶段要求不同温度的特性,称为变温结实性<sup>[2]</sup>。那么菌丝生长到什么程度就可以创造条件使其进入生殖生长阶段呢?为此我们进行了试验,现报道如下。

## 材 料 和 方 法

### 一、供试菌种

中国科学院微生物研究所提供的白黄侧耳 (*Pleurotus cornucopiae*)。

### 二、培养基配比(%)

采用我们自己试验成功的甜菜废丝培养基。即新鲜甜菜废丝 87, 麦麸 10, 石膏 1, 石灰 1, 过磷酸钙 1。

### 三、培养基制备

本试验采用瓶子培养。因甜菜废丝含水量高达 91%, 无需另行加水即可和其他配料混合。拌匀后培养基含水量 75%, 随即按常规方法进行装瓶、包扎和灭菌。每个 500ml 奶粉瓶装约 650g 湿料。灭菌前 pH 为 9, 灭菌后下降成 6.5, 正适于平菇菌丝生长。

### 四、培养方法

灭菌培养基接种后随即放置于恒温箱中, 保温 26℃, 避光培养。经过 22 天, 菌丝体长满全瓶时, 开始移入培养室进行处理培养。培养室温度, 保持在 15—18℃; 室内相对湿度, 出菇前控制在 70% 左右, 出菇期间控制在 90% 左右(通过喷水和地面洒水控制)。

## 试 验 结 果

### 一、平菇菌丝在甜菜废丝培养基上生长情况

平菇菌丝在甜菜废丝培养基上的生长, 比在常用的杨、柳木屑培养基上生长几乎加快了

一倍。在木屑培养基上,菌丝体长满全瓶需43—45天,自从采用甜菜废丝培养基以来,一般只需20—23天,本次试验用了22天(表1)。

表1 平菇菌丝在甜菜废丝培养基上生长情况

日期	经历天数	菌丝生长情况
3月18日	—	接种
3月21日	3	菌丝铺满培养基表面
3月26日	8	菌丝向下生长至全瓶1/5处
3月31日	13	菌丝向下生长至全瓶3/5处
4月5日	18	菌丝向下生长至全瓶4/5处
4月9日	22	菌丝已生长至瓶底,长满全瓶

也缩短了,更值得注意的是子实体产量也有所提高(表4)。

表4 不同处理的平菇生育期及子实体产量

处理	第一次采菇时期	生育期(天)	子实体平均鲜重(克/瓶)
I	4月25日至4月28日	38 41	170
II	5月7日至5月9日	50 52	155
III	5月16日至5月18日	59 61	150
IV	5月22日至5月23日	65 66	128

## 讨 论

### 二、平菇见光时间对子实体分化的影响

当培养的平菇菌丝基本长满全瓶时,开始分四批进行见光处理(见表2)。处理时将培养瓶从温箱中移出,放在有微弱散射光线的培养室。室内的透光情况似明似暗,相当于1烛光/米<sup>2</sup>。培养室温度15—18℃,空气相对湿度70%左右。

表2 平菇菌丝见光处理时间

处 理	日 期	见 光 时 间
I	4月9日	菌丝长满全瓶后的当天
II	4月14日	菌丝长满全瓶后的第5天
III	4月19日	菌丝长满全瓶后的第10天
IV	4月24日	菌丝长满全瓶后的第15天

经过试验观察,平菇见光的时间不同,子实体原基出现的时间也不同。菌丝长满全瓶后,能及时见光的比迟见光的子实体出现时间明显提前,早见光的子实体出现天数较迟见光的缩短10天以上(表3)。

表3 不同处理平菇子实体原基出现情况

处理	子实体出现时间	见光至子实体出现天数	接种至子实体出现天数
I	4月18日至4月21日	9—12	31—34
II	4月22日至4月24日	8—10	35—37
III	4月25日至4月26日	6—7	38—39
IV	4月30日至5月2日	6—8	43—45

### 三、见光时间对平菇生育期及子实体产量影响

平菇菌丝长满全瓶后及时见光,由于接种至子实体出现天数缩短了,从而使整个生育期

通过以上试验及多年生产实践,我们认为:当菌丝体基本长满培养基时,平菇就具备了由营养生长转入生殖生长的物质基础,标志着进入了光照敏感期。此时就应该及时给予散射光照和降温条件,以促进其光反应。在光反应中诱发细胞分化,逐渐形成了子实体原基。及时见光,可以缩短生育期20多天,子实体产量也有所提高。

关于平菇所需光线的量和质问题,我们的经验是,以室内刚刚能看到物体的似明似暗的散射光线为宜,即0.1—1烛光/米<sup>2</sup>的微弱光线就够了。至于光质,据国内外一些学者研究,在光谱中,以波长在2500—5000范围内的近长波紫外线到青色光对平菇是有效的,绿色光几乎无效,黄、橙、红三色光根本无效。其原因是由于菌丝体内存在着吸收青色等光的化学反应系统,即光受体。关于光照对子实体形成的作用机理,目前还不清楚,但近年来根据日本宇野和石川的研究,发现光照与环腺苷酸(cAMP)的代谢调节有关,而环腺苷酸是子实体形成的诱导物<sup>[3]</sup>。

## 参 考 文 献

- [1] 北本 丰:《遗传》特集きのでの生物学, 9: 14—18, 1977。
- [2] 陈启水:《食用菌》, (3): 17, 1980。
- [3] 杨庆尧:《食用菌生物学基础》,第一版,上海科学技术出版社,1981,第140—145页。