

光量和光质对凤尾菇菌丝生长的影响

杨 珊 珊

(山西原平农校)

关于平菇属凤尾菇 (*Pleurotus sajor-caju*) 的光照问题,我们在 1981 年研究肯定了“当菌丝体基本长满培养基时,标志着进入了光照敏感期,就应该及时给予散射光线催其出菇”^[1]的基础上,1982 年又进一步研究了光量与光质对其菌丝体生长的影响。现将其结果报告如下。

材 料 与 方 法

(一) 材料

1. 供试菌株:凤尾菇 (*Pleurotus sajor-caju*) 是由香港中文大学张树庭教授提供。
2. 斜面培养基:用马铃薯葡萄糖琼脂培养基,按常规制备、灭菌和接种。

3. 培养温度:控制在 $27 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 。

(二) 方法

1. 不同光量处理:将接种的斜面置于不同光量[完全黑暗、散射光(30 lx)、较强光(600 lx)]下培养,每个处理 5 支试管,重复 2 次。
2. 不同光质处理:将接种斜面置于装有不同颜色的 25W 灯泡(红、黄、绿、蓝)的箱内培养,各色灯泡投于试管表面的照度均为 10 lx,另有从箱孔射入的白色自然散射光,照度亦为 10 lx,每个处理 5 支,重复 2 次。
3. 菌丝生长量测定方法:经过不同光量与光质处理的凤尾菇菌丝生长量的测定方法是:每支试管(30 × 250)定量分装 30 ml 斜面培养

基,每个处理 5 支,同样置于不同光量与光质条件下,培养 6 天,然后融化培养基,提取菌丝,用滤纸吸干后称重。重复 2 次。

试验结果

(一) 不同光量对凤尾菇菌丝生长的影响

根据培养观察和定期测量菌丝生长长度及生长量,明显看出 600 lx 的较强光照对凤尾菇菌丝生长是不利的,只有 30 lx 的散射光线和完全黑暗对其菌丝的生长影响不大(表 1、图 1)。

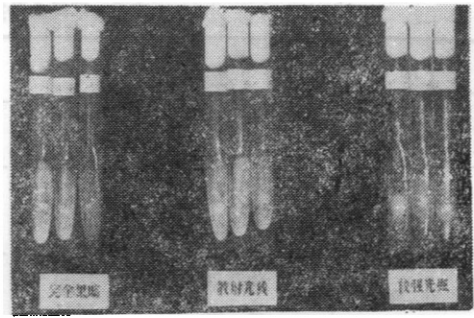


图 1 不同光量下凤尾菇菌丝生长情况

表 1 不同光量对凤尾菇菌丝生长的影响

菌丝长度 (mm)	光量	处理时间(小时)		
		完全黑暗	散射光 (30 lx)	较强光 (600 lx)
48		7.0	6.5	2.9
72		16.3	15.8	8.8
96		26.4	25.1	15.8
菌丝生长量 (mg/150ml 培养基)		55.21	51.02	9.23

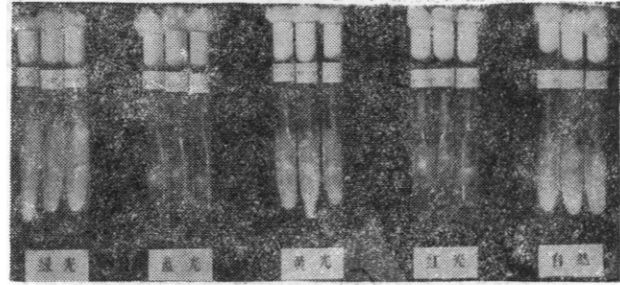


图 2 不同光质下凤尾菇菌丝生长情况

表 2 不同光质对凤尾菇菌丝生长的影响

菌丝生长长度 (mm)	光质	时间(天)				
		红光	黄光	绿光	蓝光	自然白光
2		1.8	14.5	18.6	0.8	14.0
4		6.7	23.8	26.3	3.1	23.2
6		17.5	32.5	38.0	7.5	32.0
菌丝生长量 (mg/150 ml 培养基)		5.35	40.83	42.13	5.12	40.10

(二) 不同光质对凤尾菇菌丝生长影响

凤尾菇菌丝在绿、黄光和自然散射白光下生长良好,红光影响菌丝生长,而蓝光则强烈抑制菌丝生长(表 2、图 2)。

讨论

本试验结果看出,说明强光照产生的热能加剧了菌丝体水分的蒸发、妨碍了它的正常生长,而黑暗和弱散射光线不会产生此后果。

不同光质的光线对凤尾菇菌丝体生长的影响,主要是由于波长不同引起的^[2]。试验中在红光和蓝光下培养的凤尾菇菌丝生长不好,可能是由于波长过长或过短缘故。

不同光量和光质的光对斜面上的或栽培瓶中的菌丝生长影响,试验结果是一致的。关于光量与光质对凤尾菇子实体形成的影响,将进一步研究。

参考文献

- [1] 杨珊珊: 微生物学通报, 10(2): 53—54, 1983。
[2] 北本豊: 《遗传》特集, 9: 14—18, 1977。