

花 菇 的 室 内 栽 培

李 玉 芝 赵 凤 强

(湖北省郧县微生物研究所)

香菇是世界著名食用菌之一,其学名为: 糖 1。
Lentinus edodes。而花菇又是香菇中较好的一个品种,因此深受人们的喜爱。

室内代料栽培花菇,是一个很有意义的研究课题。我们从 1979 年开始进行这方面研究,并对花菇子实体的形成条件进行人工控制。培育出了花菇,还考查了花菇对香菇总产量的影响,现报道如下。

试 验 材 料

一、供试菌株

编号为 7402。

二、培养基配方(%)

共 6 种。1. 玉米芯粉 99,石膏粉 1; 2. 玉米芯粉 79,麸皮 20,石膏粉 1; 3. 玉米杆粉 79,麸皮 20,石膏粉 1; 4. 橡碗粉 78,麸皮 20,石膏粉 1,糖 1; 5. 松树锯末 78,麸皮 20,石膏粉 1,糖 1; 6. 杂树锯末 78,麸皮 20,石膏粉 1,

方 法 与 结 果

一、栽培种的制备

1. 装料: 把上述 6 种配方分别加适量水拌匀(将拌好的料捏一下,指缝间有水印即可),装瓶(也可用聚丙烯塑料袋,每袋装 500g 干料),边装边振动,加至瓶口,用扁形铁钩将培养料表面按平,至瓶弯处,扎眼并洗去瓶口内及瓶外物料,塞上棉花塞。

2. 灭菌: 常压蒸气灭菌 6—8 小时(从 100℃ 开始计算时间)。如用高压蒸汽灭菌,1.5 kg/cm² 的压力下灭菌 1 小时。

3. 接种: 将已灭菌的瓶子取出,冷却后与工具一起放入接种箱内,用福尔马林和高锰酸钾混合产生的气体进行灭菌。一小时后,无菌操作接种。

4. 培养: 24—27℃ 的温度下培养,3—5 天

后,检查有无杂菌:一个月后,菌丝可长至瓶底。

二、掏瓶压块

栽培种长好后,以干净用具挖出瓶内菌种,切勿太碎。去掉老化的菌皮,倒入活动木框内,用力压紧四周,表面压平,放在铺有塑料的栽培床架上,盖上塑料薄膜(菌种要随掏随压块,不宜过夜)。

三、栽培管理

压块成形后覆盖塑料薄膜,一周内勿掀动,使菌丝充分愈合。若至第三天尚未见到菌丝发白,需稍微掀动塑料薄膜通气。菌丝愈合后,如果菌块表面菌丝颜色发白并有黄色水珠产生,可掀动覆盖的塑料,换气降温。室温超过 25℃,每天早晚各掀动一次,低于 25℃ 可几天掀动一次,下雨天要多掀动,以免湿度过高,容易污染杂菌。菌丝徒长,应立即把覆盖的塑料薄膜揭去,待控制住徒长后再盖上。发现薄膜上有红色积水时,应擦干,不要移动菌块,以免积水渗入菌块底部,造成褐色菌膜增厚,影响出菇。半月后,加大温差(昼夜温差 5—10℃)和干湿差,使整个菌块出齐菇蕾(约三周可见菇蕾)。待菇

蕾出齐并有蚕豆大时,揭开塑料薄膜,加大通气量,并使室内有较充足的散射光,室内温度控制在 10—20℃,日夜温差控制在 5—10℃,湿度保持在 50—70% 之间,这样长出的香菇 50—85% 可形成花菇。六种培养料的试验结果见表 1。

1981 年 2 月 26 日,把已出过两批菇的菌块放入清水中浸泡 13 个小时,27 日取出后放进栽培室,晾一下盖上塑料薄膜催菇(即加大温差和干湿差)。3 月 3 日开始出现菇蕾,7 日菇蕾基本出齐后揭开覆盖的薄膜,8 日菇蕾显著增大,9、10 日菇表面干燥,部分已有鱼鳞状花纹,亦有少部分龟裂为白色花纹,但花纹不明显。11—12 日,生长迅速花菇增多花纹明显,开始采摘,此时采摘的大部分是平板菇,只有少量花菇:13—15 日采摘的大部分是花菇,16 日采摘完毕。具体试验条件见表 2。

一批花菇采收完后,菌块非常干燥,适当喷点水,盖上塑料布保持一定湿度,提高温度使菌丝继续萌发。一周后可加大喷水量(或把菌块在清水里浸泡 12 小时以上),进行管理使菌块再

表 1 不同培养料栽培香菇的结果*

培养基 配方号	总料重 (斤)	菌丝情况	菌丝长至 瓶底天数	压块日期	菌块数	子实体 初期期	初采鲜菇 产量 (g)	采菇批数	朵形	色泽	平均每斤干 料每批产鲜 菇 (g)
1	13	较粗壮密集	43	80.11.17	4	81.2.1	506	1	正常	淡褐	38.9
2	13	粗壮密集	43	11.17	4	80.12.16	1797	2	正常	淡褐	69.1
3	6.9	较弱	64	12.18	3	81.2.13'	137	1	正常	淡褐	19.9
4	13.3	粗壮密集	43	11.18	2	80.12.18	533.5	2	正常	褐	20.1
5	16.25	粗壮密集	43	11.18	6	80.12.21	1769	2	正常	褐	54.4
6	12.6	粗壮密集	33	11.18	3	80.12.21	1014	1	正常	褐	80.5

* 初采收产量统计到 4 月 13 日,配方 6 第二批已开始采摘,试验未结束没计算产量,接种日期为 1980 年 9 月 28 日。

表 2 花菇形成的条件*

结果 条件		时间(日)									
		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
温度(℃)	最高	16	21	20	19	18	21	25	21	20	20
	最低	10	13	10	11	11	12	14	15	15	14
湿度(%)	最高	80	58	66	77	77	80	77	72	62	70
	最低	50	37	44	43	32	47	43	43	45	51
	平均	72	47	58	58	65	63	58	59	52	57

* 试验均在 1981 年 3 月进行。

一次长出菇蕾。试验结果见图版 I-1, 2。

试验结果说明, 如果控制好花菇的形成条件, 室内栽培花菇是不会降低香菇的产量的。

讨 论

试验表明, 用杂树锯末做培养基的原料, 其花菇产量较高, 而玉米芯粉稍次之, 这可能与它们的营养较丰富有关。由于各种原料营养成分

不同, 可根据香菇的需要, 把不同原料互相搭配, 来提高香菇的质量和产量。

实践证明, 室内栽培香菇是完全可以产生花菇的。关键是要根据花菇形成的条件, 人为的控制环境, 使菌盖表面细胞和盖内细胞在较大温差和湿差条件下, 分裂生长不一致, 进而形成花菇。