

青海浅山冷凉地区双孢菇栽培技术

黄贵生

(化隆县查甫乡农业综合服务中心, 青海 化隆 810900)

中图分类号: S 646.1⁺9(244) 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2010)13-0201-02

随着人民生活水平的提高和交通运输条件的改善以及设施农业的发展, 青海省食用菌种植发展较为迅速, 种植品种日趋丰富。其中双孢菇因具有高蛋白、低脂肪, 富含 18 种氨基酸、含菌多糖等特点, 能拮抗人体的癌细胞和某些病毒, 抑制人体中血清胆固醇的上升, 起降压作用, 成为高原地区深受消费者青睐的蔬菜品种之一。加之青海省浅山冷凉地区环境无污染, 病虫害少, 生产的双孢菇个大肉嫩、品质佳, 远销省内外市场, 经济效益十分显著。目前全省种植面积占浅山地区温棚蔬菜面积的 15%, 双孢菇种植逐渐向规模化方向发展。但在栽培中也相应出现了诸多问题, 现总结浅山冷凉地区双孢菇栽培技术模式, 以供生产参考。

1 环境条件

双孢菇在不同生育阶段对环境条件的要求不同, 菌丝体阶段一般要求温度在 4~32℃, 最适温度 20~25℃, 培养料湿度保持在 60% 左右, 要求空气相对湿度保持在 70%~80%, 培养料 pH 6.0~7.0, 利于菌丝生长。子实体形成及发育阶段要求温度保持在 7~22℃, 最适温度 15~18℃, 空气相对湿度 80%~85%, 要求 pH 值 7.0~7.5。整个生育阶段对光照要求不严格, 不需要光刺激,

但是需要充足的新鲜空气。

2 菇棚建造

菇棚应选择在地势较高, 排水方便的地方, 清除地面杂物后做成 30 cm 高的畦, 用竹木做棚架, 覆盖塑料薄膜, 并加盖草帘。距棚外侧 15 cm 处开排水沟, 沟深 30 cm。棚内床架南北向排列, 宽 180 cm, 层距 60 cm, 放置 4~5 层。中间留人行道, 道宽 80 cm, 两侧走道宽 60 cm。棚壁要设通气窗, 必要时将覆盖膜掀起通风。

3 培养料配制与发酵

3.1 培养料配制

适宜青海省采用的培养料的配方主要有 3 种, 可因地制宜进行选择。新鲜马粪 12 500~15 000 kg、石膏 75~100 kg、麦秆 3 000 kg、过磷酸钙 25~30 kg、硫酸铵 25~50 kg 或干牛粪 600 kg、豆草 400 kg、豆饼粉 15~18 kg、尿素 3 kg、过磷酸钙 12~15 kg 或马粪 750 kg、麦秆 250 kg、过磷酸钙 10 kg、碳酸钙 20 kg。

3.2 培养料发酵及消毒

由于双孢菇的菌丝只能利用单糖和双糖, 而对半纤维素、纤维素、木质素等不能直接利用, 所以栽培双孢菇的培养料必须通过堆区发酵, 在微生物作用下把复杂的有机物转化为简单的碳水化合物, 否则双孢菇菌丝不吃料或杂菌滋生, 严重影响产量。青海省一般于 8 月下旬开始堆料, 先将草料铡成 16 cm 左右的小段, 全部用水淋湿后在地势高、易沥水的地方建堆发酵。首先在堆基上

作者简介: 黄贵生(1959), 男, 助理农艺师, 现从事农业技术的推广工作。E-mail: hlhyjzhw@163.com。

收稿日期: 2010-04-13

Study on the Efficient Seed Production Cultivating Technology of Edible Fungi

ZHANG Lian-he¹, WANG Sui-xin²

(1. Vocational and Technology College of Langfang, Langfang Hebei 065000; 2. Hygiene School of Langfang, Langfang Hebei 065000)

Abstract: The cultivating technology of preparation for mother culture, stock and cooked cultivating material of edible fungi with grain, wheat, branch and disposable chopsticks was summarized through practice. The strain and cultivating bag spawn running rapid, low pollution and mycelium strong with this cultivating technology. And it could shorten the cultivation cycle and improve utilization ratio of cultivation shed. So the cost of production was reduced.

Key words: partide strain; branch strain; disposable chopsticks strain; half-open inoculation; inoculation tent

铺1层厚约16~19 cm的麦秆,再撒1层马(牛)粪、化肥和石膏,如此一层层垂直往上堆,边堆边淋适量水,以略有少量水往外渗漏为止。堆高1.5 m,堆宽1.5~2.0 m,堆长不限。堆完后在堆料顶上盖厚约3.3~6.6 cm的草被,以利保温、保湿、透气,防日晒雨淋。注意不能盖薄膜,特别是长时间盖膜,以免在嫌气条件下细菌大量繁殖,造成培养料发粘、发臭。料堆建好后至前发酵结束,需进行5次翻堆。第1次翻堆在建堆后7~8 d后进行,把料堆下面的料及4周的料翻到堆中间,将堆中心的料翻到4周,使发酵均匀。翻堆时应将培养料充分混匀,水分不足时应重新补足,水分过多则摊开料堆稍加吹晒。前几次翻堆用手捏一小把培养料时,如有2~3滴水珠出现即可,最后一次翻堆时应将水分调节至以手紧握料时,刚有水珠出现即可。另外,每次翻堆时应将料堆中白色放线菌块均匀翻到各处,以便发酵均匀。预湿建堆8 d后,第1次翻堆再加总化学氮肥的50%,加碳酸钙,7 d后第2次翻堆,加总磷的50%,6 d后第3次翻堆,加总磷的50%,5 d后第4次翻堆,4 d后第5次翻堆,接着进行第2次发酵。

先将菇棚、栽培架和所有用具进行消毒处理,然后在菇床上垫1层经2%石灰水浸泡过的麦秆,再将通过第1次发酵的培养料利用午后高温时间运进菇棚床架的各层,呈条状堆放,紧闭通气窗,白天揭掉草帘,尽量使棚温升到45℃以上,夜间加盖草帘保温。经过4~5 d发酵后,培养料呈红棕色,料面布满白色放线菌丝,并散发出甜面包香味时,发酵成功。然后通风降温至25℃左右,并翻松料层,排除废气准备播种。

4 播种及管理

4.1 菌种准备

一般选择出菇比较集中,产量高的匍匐型品种,播种前对菌种质量进行检查,选用菌丝生长均匀整齐、菌丝浓密、色泽白、菌龄适宜的优质菌种。

4.2 播种

先把培养料铺平拍实,使料层厚度为14~17 cm,然后点播菌种或撒播,或分层播种。棉子壳菌种按株行距7~10 cm见方,三角形穴播为宜,深约3 cm,并在菌种上盖约1 cm厚的培养料。麦粒菌种,将麦粒均匀的撒种在培养料的表面,每10 cm²有2颗菌种为宜,再撒1层厚约1 cm的培养料,用拍板稍加压实,使菌种与培养料紧密接触,即可很快萌发。菌种播完后,在培养料表面覆盖一层旧报纸,可以起到防杂菌、保水的作用。

4.3 播后管理

播种后1周内,菇房内不通风或少量通风,1周后菌丝已定植“吃料”,应加大通风量,促使菌丝向深层发展。此时如果料面过干,可适当喷点细雾水,约2~3周后料面菌丝已互相交联,“吃料”深度达到厚度的2/3时,开始覆土。

5 覆土及管理

覆土土粒要求不松、不粘、吸水性好的壤土,pH 7.5左右。青海省土壤大部分呈碱性,要用1%的过磷酸钙清液调节。覆土土粒分粗土粒和细土粒,粗土粒选用直径为1.5~2.0 cm的砂壤土,细土粒选用0.7~1.0 cm的粘壤土。覆土前用4%~5%的甲醛液喷在土粒上,用薄膜密闭熏蒸2~3 d,揭膜翻料,待甲醛气体散尽后即可覆盖,先覆粗土粒,厚度3~4 cm,4~5 d后,菌丝即将伸出粗土粒时,再覆细土粒,厚约3 cm,厚度以看不到菌丝块为准。

6 覆土后管理

6.1 菌丝生长阶段的管理

此阶段温度应降到17℃左右,空气相对湿度保持在80%左右,通风次数由少变多,土粒的含水量应调至28%~30%。覆粗土粒2~3 d后,反复将粗土粒喷湿,少通风,使土粒含水量在25%为宜(用手捏得扁,但不粘手),以后逐渐减少用水量,加强通风,使土粒保持偏干状态,促使菌丝生长进入土粒内部。

6.2 生殖生长阶段管理

覆土后15 d左右,扒开覆土层如见有索状菌丝,并有大量白色、米粒状的小原基出现时,棚内温度应保持在16~17℃,重点抓好菇房通风和出菇调水两个环节,当室外温度高于室内温度时,应在晚间通风,反之则中午适当通风。第1次调水,应掌握扒开上层小土,见到白色粒状菌丝时进行,1 m²喷水3.5 kg。第2次调水在菇蕾普遍长到黄豆大小时进行,分2~3 d间隔重喷,3~4 kg/m²。出菇高峰时,一般只喷“空气水”,使菇房相对湿度保持85%左右。

7 采收

当菌盖直径达到1.8~4 cm时,应及时采收,否则不但影响质量,还会抑制下面小菇的生长,尤其是出第1、2、3潮菇期间,由于气温高,出菇密,生长快,稍延迟采收就会影响质量。双孢菇盛产期,应采取菇多采小、温高采小的办法,以保证质量,一般每天采收2~3次。每采完1潮菇后,应及时整理床面,对采菇所留孔洞进行补土,以免影响下一批菇蕾的扭结。