

# 食用菌栽培技术讲座

蒋中海 杨丽萍

(黑龙江省鸡西师范学校)

## 第四章 猴头栽培

猴头菌 (*Hevicium erincins*) 又名猴头, 是一种著名的美味食用菌, 在黑龙江主要分布在大、小兴安岭及东部山区, 大多长在柞树等树叉枯死处, 森林不太稠密, 空气流通, 温度较高地方, 自古以来, 猴头就是有名的山珍, 与燕窝、熊掌、海参并称为中国四大名菜, 此外还可药用, 对消化道溃疡、胃炎、胃痛、胀及消化道肿瘤等均有一定疗效, 且无副作用。

### 第四节 猴头形态与外部条件

形态特征: 猴头属担子菌纲, 多孔菌目, 齿菌科, 猴头属, 猴头子实体白色块状, 直径5~20厘米, 不分枝, 但也有例外, 如兴安岭漠河有人采到如面粉盆大的猴头, 足有10多斤重, 子实体有刺, 刺长园锥形, 下垂刺长1~3厘米, 刺上着生有子实层。孢子白色, 直径4~6微米。目前药用猴头菌种的品系, 子实体幼小时均呈白色。猴头菌丝在DDA培养基上生长呈线绒状, 菌丝粗而稀, 紧伏于培养基上呈灰黄色, 在不同培养基上颜色不一。有的还可扭结成丝状的子实体。(白色)。猴头菌丝在马铃薯、葡萄糖、琼脂培养基呈线绒状。

1. 营养: 猴头和其它一切高等真菌一样, 都要求碳源、氮源, 矿物质。生长素等几种营养成分。碳源营养成分为糖类物质(葡萄糖、纤维素、木质素、淀粉、蔗糖), 猴头可以在木材、木屑、稻麦杆、棉子壳、玉米芯为碳源培养。但不能直接利用纤维素、淀粉, 必须把这些物质分解为简单的葡萄糖后, 才能吸收。因此, 用木屑、农作物秸秆时, 猴头菌丝必先分泌出能分解纤维素或相应的酶, 接种后在有水分和适宜的温度条件下, 这些酶就可将纤维素分解为葡萄糖, 然后吸收, 对氮源的

需要: 主要是蛋白质, 有机肥、尿素、麦麸、米糠、玉米粉及无机氮、硝酸盐, 硝酸氨、硫酸氨等, 木屑、农作物秸秆的糠屑含蛋白很少, 所以培养料必须添加蛋白质含量较高的麦麸、米糠等物质, 要求培养基含氮量为0.6%左右。但也需要钙、镁、铁、锌、钼等及维生素。

2. 温度: 猴头菌丝的适宜生长温度为22℃左右。超过30℃, 低于16℃, 菌丝生长明显变慢, 22℃时18天左右可以长满罐头瓶, 在PDA斜面培养基上需15天时间长满斜面。子实体适宜生长温度为22℃左右, 4℃时子实体停止生长, 温度高子实体刺长, 球块小, 温度低刺短, 球块大。

3. 水分: 水是猴头生长必要条件之一, 猴头的一切生理条件, 都必须在有水的条件下进行, 含水量(培养基)65~70%为适宜。用葡萄糖等水溶性物质作培养基时, 其浓度不可过高, 浓度为2%左右为宜, 浓度高, 会造成渗透压高, 菌丝接入不能生长而死亡。空气湿度以95%左右时生长最好。

4. 空气: 猴头是一种好气性真菌。菌丝生长在CO<sub>2</sub>很高的条件下也可正常生长, 子实体则不然, 通风稍不良时, 子实体会产生分枝, 刺弯曲成畸形, 孢子生长迟缓, 通风换气好, 子实体生长迅速, 菇形好, 球心大, 子实体形成快。

5. 酸碱度: 猴头生长的适宜酸碱度为PH4.5~6.5, PH7.5以上和3以下生长迟缓。猴头菌丝在生长过程中会分泌有机酸, 从而在培养后期, 培养基常为过度酸化, 抑制自身生长。在配制培养基时, 常常加少量石膏粉(硫酸钙)或碳酸钙, 这二种物质一方面能提供猴头所需的钙及调节缓冲酸碱度。

6. 光线: 菌丝生长均不需要光, 子实体必须有光才能生长。

## 第五节 猴头栽培方法:

猴头栽培方法:猴头人工栽培主要用瓶子栽培和木屑块栽培。有条件的,也用木段栽培。

原种是斜面母种和栽培种之间的桥梁,它有两个作用:①从斜面培养基过渡到以天然原料麦麸等培养基上,使其在生长习性适应此条件。②进一步扩大种子。

1. 瓶栽法:用锯末屑78%、麦麸28%,白糖1%、石膏1%、水65~70%、PH5-6。配好料后要及时装罐头瓶、灭菌,灭菌要求压力在1.5公斤/平方厘米,1小时,瓶冷却后,就搬到接种箱中。与此同时,斜面母种也一起放入,斜面母种放入接种箱之前,应先放入高锰酸钾溶液中浸泡灭菌,也防止棉塞上杂菌飞散。菌种放好后用高锰酸钾和甲醛倒入预先放在接种箱的小杯内,进行熏蒸灭菌,20分钟后接种。接种方法是用接种钩将斜面母种分离成4~5块,每瓶放一块,接种后置22~25℃的培养室培养。20天即可长到瓶底。即为原种。原种菌丝长到瓶内而后,马上作为菌种接种。原种菌令不得超过二个月,尤其是多雨高温的季节,原种更不能放久。当栽培种菌丝长满后,应移入20℃左右的栽培室培养,一周后形成菌蕾,室内要求有散射光,光线均匀,保持空气湿度,通风良好,栽培不宜过大,空气湿度开始保持95%左右,当子实体长出瓶口外时,湿度降至85~90%。一般来用空气中喷雾控制温度。天晴时,一天约喷4~5次,地面保持湿润。子实体上不需喷水。

要保持空气流畅,每天进行开窗通风。气温高,晚上开窗,气温低白天开窗。气温适宜时,早晚开窗。猴头大小,菌刺长短,孢子形成的早晚,都同栽培管理有密切关系。要注意改善温度,湿度,空气、光线等条件,使其培养出球心大,刺短,孢子少。无苦味的子实体。温度高子实体球分散,孢子成熟早、质量差;温度低,生长慢。控制温度,不宜直接在猴头上喷水。

2. 菌块栽培法:具体方法是先用木板制成长25厘米,宽7厘米,高2厘米的活动砖框。把培养料装入框内压紧,用椎形木棒打孔。然后打开活动框,后用一张大小适宜的聚丙烯薄膜将所压制的木屑块封好,在1.5千克/厘米<sup>2</sup>压力下灭菌2小时。取出后放入接种室,把接种室按每立方米空间用40%的甲醛液15毫升加高锰酸钾1.5克熏蒸消毒或紫外线灯灭菌后接种。接种后再移入21~25℃的培养室

培养,待菌丝长满菌块,并有菌蕾出现,即可进入子实体形成管理阶段。

3. 木段栽培:在山区、林区树木多的地方,可采取木段栽培,栽培方法,参阅木耳栽培法。

## 第六节 猴头采收与贮藏

1. 猴头的采收:当猴头子实体长大,当即要散发出粉状孢子时,将猴头子实体及时采下,采时用锋利的刀在瓶口下2厘米左右处将子实体切下,子实体柄不宜留得过长,以免引起杂菌污染,也不宜过短,以免影响子实体的再生。子实体采收后,将栽培瓶仍放回原处培养,可继续再生,一般可收二~四次。

2. 贮存:采收后,应及时将子实体放于透气通风的竹帘上晒干,或用线绳串起来,挂在迎风向阳处晾干。如遇阴雨连绵天气,收获量大时,应在火坑上温火炕干。注意保持菌丝完整,以免降低品质。当其充分干燥时,及时装入塑料袋密封,避免受潮发霉。也可用盐水浸渍保存。将鲜猴头切去有苦味的菌蒂,用清水洗净,放入1%柠檬酸水中煮沸10分钟左右,捞出放入冷水中。冷却控掉水,加入25%的精盐,层层加盐,贮于缸中,上压一帘,使其浸于水中,贮渍中,搅拼倒缸3~4次,食用时,用清水浸泡脱盐。(待续)

## 两种药剂防治苹果腐烂病试验

苹果腐烂病是一种毁灭性真菌病害,由于缺乏有效的防治药物,常造成苹果树大批死亡和大量减产。过去生产上多用福美砷等药防治此病,毒性较高且防治效果不理想,为寻找经济、安全、高效的防治药剂,1988年春,我们在隆化县三道营村果园进行了两种药剂不同浓度的防治试验,取得了很好的效果。

试验于1988年3~4月进行,供试药剂为843康复剂(山西省阳泉市曙光化工厂生产),设原液,3倍,5倍液三个处理浓度;抗生素S-P21(河北省科学院生物所产品),设10倍、20倍、30倍三个处理浓度。试验用刮皮涂药法,先将病皮按要求刮去,然后涂上药剂,843康复剂只涂病疤四周圈即可,S-P21则整个病疤全部涂药,单株为一小区,每个处理浓度有树6~20株不等,做好标记,于落叶后12月份调查防治效果。