

1991.10

蒋中海译

香菇袋料栽培法

以前的科学家和栽种者都认为香菇只能在橡树段木上栽培。因此,许多无橡树的国家都不生产香菇。而且一株橡树成材要15~30年,还必须有正确的砍伐方法。现在经科学家研究已用其它基质代替橡木,也能栽培香菇,如木屑、玉米蕊、稻壳、茶叶渣等工农业废料,再加一些香菇所需的营养,装入塑料袋进行栽培。这种方法比用橡树段木栽培的产量高,周期短优点多。但是,代料栽培香菇必须具有一定栽培技术和丰富经验,还要有适于袋栽的优良菌种,以及必须的设备。现将代料袋栽的优良菌种、必须的设备、栽培步骤分述如下:

(一) 培养料配制:香菇能在木屑、玉米蕊、茶叶渣等废料上栽培,大规模代料生

产香菇,主要是用木屑和玉米蕊。除针叶木屑外,软木、硬木屑皆可,但硬木屑的产量高。经1~3年自然分解的老木屑栽培的效果好。新木屑堆积分解法,取干木屑100公斤,硫酸铵1公斤,米糠5公斤,尿素0.7公斤,CaO或Ca(OH)₂1公斤,湿度调至70%,做成1~1.2米高的锥形堆,每隔4~5天翻堆一次,在20~25天内翻堆4~5次,直至堆料变成棕色、有香味,即可用来栽培香菇。

配方I:老木屑或经堆积分解的新木屑100立升,米糠15立升,玉米粉5立升,糠或米糠1立升,氧化钙(粉)0.5立升,硫酸镁或D—Toka激素3汤匙,混合后加水使湿度达65%。

配方II:老木屑或经堆积分解的新木屑50立升,玉米蕊(碾成小粒)50立升,米糠20立升,氧化钙0.5立升,硫酸镁或D—Toka激素3汤匙,混合后加水使湿度达65%。

配方III:老木屑或经堆积分解的新木屑70立升,蔗渣30立升,米糠15立升,玉米粉5立升,榨油后的黄豆粉1立升,氧化钙0.5立升,硫酸镁或D—Toka激素3匙,混合后加水湿度65%。

N、B、APil—APil叶粉能代替米糠的一半。D—Toka激素是从植物组织中和酵母中提取的,此物可从泰国业余蘑菇栽培者协会得到。

(二) 培养料装袋:使用耐高温聚丙烯料袋(33×17.8厘米,厚0.10毫米),装料前先将底部两角折叠,使底部成长方形。料装结实后套上塑料颈圈,把塑料袋口往上拉再向外翻下绷紧,用橡皮筋固定,使其成瓶颈,供接种和通气孔。颈口塞棉花塞后,再包扎一层牛皮纸,以免棉塞受潮污染杂菌。

(三) 培养料灭菌:因为用来制作培养料的材料带有细菌,将会与香菇菌丝竞争

营养,对香菇生长有害。因此,接种前要进行灭菌,以消灭所有的微生物。灭菌有两种方法,一是用高压锅灭菌,在121℃~125℃、15~18磅/时²小时。使用压力锅时,最重要的是在压力产生前,锅内要确保真空。栽培袋的冷却和接种必须在无菌室内进行。二是常压蒸汽锅灭菌,此法只要能产生90~100℃的任何设备均可。可以是中国的蒸汽锅,也可用泰国的蒸汽锅。这种灭菌法的温度、时间与蒸汽锅的大小有关。大型的温度75~90℃,时间5~6小时;中型的温度90~95℃,时间约3~4小时;容量为200立升的中国蒸锅,温度95~100℃,时间2~3小时。

(四)接种和培养:拔出菌种瓶塞,将瓶口在火焰上稍烧一下,用不锈钢长柄咖啡匙松散瓶内锯屑菌种,然后取一匙菌种,倒入培养料中。操作时瓶口始终在火焰上,以防止杂菌。这工作一般由两人操作,一人拔塞,另一人挖菌种。一公斤锯屑菌种可接种150~200袋。菌种瓶打开后,必须一次接完。接种袋放在暗房的架子上。架为4~5层,每层间隔50厘米。不需浇水,关好门窗,温度控制在24~26℃,经30~50天菌丝长满袋。

(五)出菇管理:菌丝长满培养料后,置于荫蔽处1~2月,让菌丝积累营养,然后再采用以下两种方法让其出菇。

1. 割开袋口法:当菌丝变为棕色或子实体出现后,将塑料袋口割开。在冬季(温度低于10℃时),打开袋口后应放在室内架上。房内要有散射光(可用日光灯)、通风和新鲜空气。出菇期间,需要更多新鲜空气。每天要向地面和墙壁喷水1~2次(避免喷在袋上),保持相对湿度85~90%。1~2周后,培养料外表即变成深棕色,并出现一些菇体。如果昼夜温差达6~8℃以上,就会出现更多的子实体。

当菇盖直径长到1~2厘米时,需要更多的新鲜空气,相对湿度降至75~80%,以

促使菇盖长得厚、裂开、呈浅棕色和短柄。如果气温12~25℃,可将塑料袋放在透不过25~30%直射光的树荫下,首先应将地面弄净,铺一层石子,然后再放开口的塑料袋,如有风直接吹向塑料袋,可用1~1.5米高的竹竿等当作挡风屏,每天浇水1~2次,在2~3星期内会出现菇蕾,根据气温情况,一般5~15天后就可采收。如果在24℃下种香菇,就需要空调设备的菇房,将温度控制在5~15℃,可持续5~6个月不断产生子实体,能产生20~35%基质重的菇(湿重)。

2. 压块出菇法:此法适宜在室内出菇,即当菌丝长好后,将塑料袋剥去,进行压块。取一木框架(30×46×10厘米),置于铺有塑料薄膜的架上,将发好的菌丝培养料散入框架内,装满后用手轻轻压紧,移去木框再在相距7.6~10厘米处进行压块,依此类推。压块结束,用一薄膜将床完全覆盖,一星期后早晚将薄膜各掀开一段时间。掀薄膜次数要根据温度而定,如果温度升高,一天必须掀二次。当菌丝变成棕色后,开始出现子实体,当子实体长至1~2厘米高时,覆盖的薄膜应抬高15~20厘米,并在墙壁、地上和菌床上喷适量的水。现蕾后4~8天即可采收,头潮菇收完再用薄膜象第一潮出菇一样覆盖一周。此法比前一种方法产量高。

(六)贮藏和加工:将采收的香菇贮藏 in 冰箱或温度为10℃的室内,可保鲜1~2星期,但大多数是以烘干后出口,干香菇是随香味、规格而定。

温度和通风是香菇烘干的关键技术。在40~43℃条件下,全通风1~3小时;在43~48℃条件下,半通风4~7小时;在48~52℃条件下1/4通风8~12小时;在60℃条件下,不通风13~14小时。加工后的产品应装入塑料袋密封,然后将密封后的蘑菇在阳光下晒3~4小时,以得到很好的香味。5~7公斤的新鲜香菇,烘干后为1公斤。

(黑龙江省鸡西市师范学校 李云霞校)