

培养料处理方式对平菇产量品质的影响

许修宏,曲娟娟,张喜萍

(东北农业大学资源与环境学院, 哈尔滨 150030)

摘要:生料栽培平菇菌丝细弱、污染率高、产量低、品质较差;熟料栽培菌丝粗壮洁白、污染率低、产量高、品质好;发酵料栽培平菇菌丝的污染率低、菌丝生长状况和产量的平均值介于生料栽培和熟料栽培之间,但有的品种菌丝生长和产量均理想,表现出对发酵料良好的适应性。

关键词:培养料; 处理方式; 平菇; 产量

中图分类号: S646.1⁺4 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2003)03-0079-01

平菇是世界上栽培量最大的食用菌之一,也是我国发展速度较快、种植面积较广、经济效益较高的食用菌种类。由于平菇长势强,抗逆能力强,平菇的适应性很广,可以采用熟料、发酵料和生料栽培。不同的培养料处理方式的产量、生产周期、投入成本多少有所不同,因此,对培养料处理方式与平菇产量之间关系进行研究,可为平菇生产提供理论上的借鉴。

1 材料与方法

1.1 菌种

日A、沔杂、华平3号、5184、539、东平1号、东平3号、江都105。

1.2 培养料配方(每100 kg(公斤)料)

杂木屑 78 kg(公斤),麸皮 20 kg(公斤),糖 1 kg(公斤),石膏 1 kg(公斤)。

1.3 培养料处理、播种、养菌

生料法:以上配方中加入 4 kg(公斤)的石灰和 0.2 kg(公斤)的多菌灵,加水拌匀即可。在 17 cm×34 cm(厘米)的塑料袋中一端放入一层菌种,装入约 9 cm(厘米)培养料,再接一圈菌种,同样办法再装入一层料,接入一层菌种,最后用绳封住菌袋另一端。接种量约为干料重的 20%。接种后用粗针在菌袋表面有菌种处每隔 2 cm(厘米)刺孔。养菌室温度在 14℃~15℃。

发酵料法:以上配方中加入 3 kg(公斤)的石灰和 2 kg(公斤)的草木灰,加水拌匀,然后堆成高约 1 m(米),底边宽约 1.5 m(米),长度不限的发酵堆。堆温度升至 60℃~65℃时,保持此温度 24 h(小时)后翻堆。翻堆进行 3 次,结合每次翻堆,喷施少量敌敌畏。装袋、接种、养菌方法同上,但养菌温度在 15℃~18℃^[1,2]。

熟料法:加水拌匀,用 17 cm×34 cm(厘米)的聚丙烯塑料袋装料,袋口用颈圈加棉塞封口。1.5 个大气压,灭菌 1 h(小时)。待料温下降至 28℃以下时,在无菌条件下接种,接种量约为干料重的 5%。养菌温度为 25℃~28℃。每个品种每个处理为 50 袋。

1.4 出菇、采收

菌丝满袋后,将菌袋打开,人为造成 10℃~12℃的温差,促进原基分化。环境湿度在 90%,温度为 18℃左右,同时给予一定光照和新鲜空气,当菇体八分熟时采收。

2 结果与分析

2.1 对菌丝生长的影响

生料法处理中,各品种菌丝细弱,呈淡灰白色,生长后期菌丝变白。装料紧实的袋,菌丝较为粗壮。发酵料法处理中,东平3号、江都105菌丝浓白、粗壮,其它品种菌丝颜色较淡,

但比生料栽培粗壮。熟料栽培法处理中,各品种菌丝均浓白粗壮。以上现象说明,培养料不同的处理方式对菌丝生长有着不同的影响,生料处理对菌丝生长不利,熟料处理有利于菌丝生长。发酵料栽培中不同品种表现不一致,说明不同品种对发酵料的适应性不同。

2.2 对污染率的影响

生料栽培平均污染率为 23.3%,发酵料栽培、熟料栽培的污染率分别为 3.0%和 4.0%

(见表)。可见,生料栽培的污染率过高,规模化生产时应慎重采用。

2.3 对产量的影响

总的来看,熟料栽培的产量最高,各品种平均生物学效率达 109.3%;生料栽培产量最低,平均只有 58.3%;发酵料栽培平均产量介于生料栽培和熟料栽培之间,但各品种表现不一致,例如,东平3号和江都105的生物学效率分别达到 110%和 107%,而其它品种的产量则相对较低(见表)。

2.4 对品质的影响

生料栽培各品种子实体较小、菌盖薄、色淡、脆硬,品质较差。熟料栽培子实体正常生长,质量好。发酵料栽培中,日A、沔杂、539和东平1号子实体较小、菌盖薄,其它品种子实体正常生长。

不同培养料处理 8 个平菇品种的污染率和生物学效率(%)

平菇品种	处理方式					
	生料栽培		发酵料栽培		熟料栽培	
	污染率	生物学效率	污染率	生物学效率	污染率	生物学效率
日A	22	56	0	82	6	97
沔杂	36	50	4	80	0	95
华平3号	34	46	6	88	6	120
5184	24	49	4	86	10	98
539	40	40	0	78	2	90
东平1号	10	69	10	76	8	120
东平3号	10	80	0	110	0	128
江都105	10	76	0	107	0	126
平均	23.3	58.3	3.0	88.4	4.0	109.3

3 讨论

不同培养料处理方式栽培平菇的优势各不相同,生料栽培方法简单、省工省力;发酵料栽培设备要求低,无须灭菌、污染率低;熟料栽培工艺成熟、高产稳产。从本试验结果看,生料栽培的污染率高、产量低、品质较差,不适合袋栽。但可以考虑采用成本更低的露地栽培模式。发酵料栽培,不同品种的产量、品质表现不一样,这可能与品种的适应性有关。但如果发酵方法得当、品种选择适当,就可以充分发挥发酵料栽培的优势,取得栽培的成功。因此,从降低成本、充分利用劳动力资源和节约能源的角度看,发酵料法栽培平菇不失为一种值得推广的技术。熟料栽培平菇在产量、品质方面都有优势,但该方法对设备要求相对较高,而且能耗较大,在能源缺乏的地区不适合。

参考文献

[1] 许修宏、袁晓丽、郭亚芬.玉米芯发酵袋栽平菇技术[J].北方园艺,1999(2):33-34.
[2] 王钊、梁瑞章.平菇优良菌种筛选极其营养成分研究[J].中国食用菌,1999(2):9-10.

收稿日期: 2002-12-26