

真姬菇品种与培养基配方筛选研究

黄志龙¹, 肖淑霞¹, 上官舟建²

(1. 福建省农业厅食用菌办 福建 福州 350003; 2. 福建省三明真菌研究所 福建 三明 365000)

摘要:通过对6个真姬菇品种栽培评比,福建省三明真菌研究所真姬菇14号品种具有产量高、商品性状好等特点;通过4个培养基配方栽培真姬菇评比,处理2培养基配方(杂木屑36%、棉籽壳36%、麸皮20%、玉米粉6%、白糖1%、轻质碳酸钙1%)可获得高产,且经济实用。

关键词:真姬菇;品种;培养基;筛选

中图分类号:S 646.1⁺9 文献标识码:A 文章编号:1001-0009(2008)05-0222-02

真姬菇 *Hypsizigus marmoreus* (Peck.) 又称海鲜菇、蟹味菇、鸿喜菇等,是北温带一种质地优良的珍稀食用菌,有增强免疫力、预防衰老之功效^[1-2],具有广阔的市场前景。目前,生产上真姬菇品种比较多,存在品种选择的问题。另外,栽培真姬菇的培养基配方也是五花八门。从2003年初至2005年底,历经3a时间,通过品种与培养基配方的筛选研究,选出一个遗传性状稳定、农艺性状优良的品种和经济实用、高产的培养基配方。现将有关内容介绍如下。

1 品种筛选

从国内有代表性的菌种供应商引进8个真姬菇品种,采用RAPD技术进行检测,DNA指纹图谱分析结果显示,有6个真姬菇品种存在一定的遗传距离(另文发表),然后通过6个不同品种的农艺性状比较,从中选出一个比较理想高效优质的品种。现着重介绍6个真姬菇品种筛选的过程。

1.1 试验品种

试验品种编号及来源见表1。

表1 试验品种

试验编号	品种来源
1号	贵州习水县习酒镇食用菌研究中心
2号	上海市农科院食用菌研究所菌种厂
3号	湖北嘉鱼县环宇食用菌研究所
4号	武汉华丰食用菌研究所
5号	三明真菌研究所(北京真姬菇)
6号	三明真菌研究所(真姬菇14号)

1.2 菌种生产

1.2.1 培养基 母种采用PDA培养基,原种采用常规木屑培养基(即杂木屑78%、麸皮20%、白糖1%、轻质碳酸钙1%),栽培种培养基采用长期试验的配方(即杂

木屑45%、棉籽壳30%、麸皮20%、玉米粉3%、白糖1%、碳酸钙1%)。

1.2.2 菌种培养 按常规方法生产各级菌种,置于25℃培养室内进行培养。

1.2.3 菌袋制作 采用17cm×33cm聚丙烯塑料袋按常规方法制作栽培袋,每袋干料重350g,培养基含水量63%左右。采用常压灭菌,升温至100℃,维持14h左右,待冷却移入接种室内。使用菌丝满袋(瓶)后5~10d的栽培种,接种后的菌袋置于23~25℃暗室内培养至菌丝满袋。

1.2.4 出菇管理 待菌丝长满袋并达到生理成熟时,将菌袋置于13~18℃、相对湿度90%~95%的菇房中催蕾,当菇蕾出现后,菇房的温度控制在14~15℃、相对湿度85%~90%、二氧化碳控制在0.1%、光照强度控制在250~500lx,10~15d后菇蕾就发育成商品菇^[3]。

1.2.5 栽培记录 每个品种每批次30袋,重复2次。根据生产经验,真姬菇第一潮产量可以反映出该品种产量情况,为此,试验只记录第一潮菇的产量、栽培袋发菌状况、第一潮菇采收时间、主要栽培性状及各级菌种长满管(瓶)时间。

1.3 结果分析

通过观察比较,发现不同品种在菌丝生长各阶段的所需时间差别不大,而在产量、形态特征上,表现出较大差异。从表2可以看出,3号与6号品种产量较高,生物学效率分别为75.14%和73.86%,但真姬菇6号子实体形态、色泽等农艺性状更适合市场的需求,结合形态特征和商品经济等因素综合考虑,认为:真姬菇6号品种(三明真菌研究所、真姬菇14号)是值得推广优良品种。

2 培养基配方筛选

真姬菇是一种木腐菌,但在人工栽培中,添加适量的棉籽壳、麸皮、玉米粉有明显的增产效果^[1,3]。根据实践经验,设计了生产上常用原辅材料的4组培养基配方,采取统计分析手段,寻找经济实用、高产的培养基配方。

第一作者简介:黄志龙(1968-),男,高级农艺师,主要从事食用菌技术推广与管理工作。E-mail: qiaoyun228@tom.com。

基金项目:福建省科技星火计划重大资助项目(2003S004)。

收稿日期:2007-12-23

表 2		真姬菇主要性状比较结果					
项目	1 号	2 号	3 号	4 号	5 号	6号	
母种长满所需时间/ d	10~14	10~14	10~14	10~14	10~14	10~14	
原种长满所需时间/ d	45	44	49	43	42	44	
菌袋种长满所需时间/ d	45	47	45	48	48	45	
第一潮菇所需时间/ d	164	171	172	171	172	172	
第一潮菇产量/ g	4 335	6 515	7 890	4 375	6 090	7 755	
平均单产/ g	144.5	217.2	263	145.8	203	258.5	
生物学效率/ %	41.29	62.05	75.14	41.67	58	73.86	
形态特征	菌盖色浅,柄细短,早熟,菇形差	菌盖色深,柄较短,脆而易折	菌盖色浅,盖大,柄细	色浅,柄均匀,细长,盖大小适中	色浅,柄细短,均匀,盖大小适中	菌盖色浅,柄直,子实体大小粗细适中	

注:表中第一潮总产量、单产为2次试验的平均值。

2.1 试验设计

试验以杂木屑、棉籽壳、麦麸、米糠、玉米粉为考察因素,共设计4个培养基配方处理,其成份含量见表3。每个处理加水搅拌至含水量65%,然后装袋灭菌。袋子规格为17 cm×34 cm~36 cm的聚丙烯塑料袋。每袋装干料400 g。每个处理做30袋。每个处理重复3次。所有栽培袋放25℃培养90 d后,移到适合子实体生长发育环境下进行催蕾出菇,每30袋为1小组,小组间随机排列,统一管理。为更准确反映培养基与产量关系,试验以采收二潮菇后进行数据处理。

不同处理培养基配方产量比较								
处理序号	各小区(组)单产/ g·袋 ⁻¹			生物学效率/ %	ni	Σ	1/ni(Σ) ²	ΣX ²
	I	II	III					
2	365.6	358.2	364.4	90.68	3	1 088.2	394 726.4	394 758.0
1	235.6	233.5	230.3	58.28	3	699.4	163 053.45	163 067.7
4	213.8	211.6	218.7	53.68	3	644.1	138 288.3	138 314.7
3	164.5	179.7	168.1	42.69	3	512.3	87 483.76	87 609.95
P=722261.3					12	2 944	783 551.9(Q)	783 750.4(R)

2.2 结果分析

真姬菇在不同培养基配方上的生长情况见表4。由表5可见,处理2培养基配方与其它处理培养基配方达到极显著差异水平。

方差分析						
方差来源	平方和	自由度	均方	统计量	置信限	统计推断
组间	61 290.6	4~1	20 430.2	F= 823.6	F _{0.05} (11, 8)= 7.11	F>> F _{0.005}
组内	198.45	12~4	24.80625			
总和	61 489.05	12~1				
结论	在不同培养料下,真姬菇的产量差异有极高的显著性 P<0.005。					

方差分析结果表明,培养基配方显著地影响真姬菇栽培产量。为验证差异显著性,再运用新复极差测验不同栽培基配方的各小组栽培产量(见表6)。

新复极差测验				
处理	X	1	4	3
2	1	129.60 **	148.03 **	191.97 **
1	2		18.43 **	62.37 **
3	3			43.93 **

F 值检验结果表明:各处理(培养基)间的鲜菇产量差异极显著。其中,处理2的产量明显高于其它处理的产量,均达到极显著的差异水平;处理1培养基较处理3

不同处理培养基配方					%
培养料成分	处理类型				
	1	2	3	4	
杂木屑	40	36	76	60	
棉籽壳	40	36	0	20	
麸皮	18	20	0	0	
米糠	0	0	22	18	
玉米粉	0	6	0	0	
白糖	1	1	1	1	
轻质碳酸钙	1	1	1	1	

注:以上成分均以干重计。

培养基和处理4培养基也有一定差异;不加棉籽壳的处理3培养基的产量最低。综合分析表明:处理2培养基配方最适合真姬菇栽培生产。

3 结论

通过6个真姬菇品种栽培评比,6号品种(即三明真菌研究所真姬菇14号品种)具有产量高、商品性状好等特点,可以值得推广优良品种。

通过4个培养基配方比较,处理2培养基配方(即杂木屑36%、棉籽壳36%、麸皮20%、玉米粉6%、白糖1%、轻质碳酸钙1%)产量明显高于其它处理培养基的产量,可以值得推广栽培真姬菇优良培养基配方。

培养基配方中麸皮、玉米粉添加不同比例对真姬菇产量的影响有待于进一步试验。

参考文献

[1] 黄年来. 18种珍稀美味食用菌栽培[M]. 北京: 中国农业出版社, 1997: 54-62

[2] 郑美腾. 福建食用菌[M]. 北京: 中国农业出版社, 2000: 240-241.

[3] 上官舟建. 真姬菇生物学特性及栽培技术研究[J]. 食用菌, 2004(1): 16-18