

松杉木屑栽培 5 个猴头菌菌株的比较试验*

Cultivation of Five Strains of *Hericium erinaceus* in the Sawdust of Pine and Fir Trees

阮瑞国, 丁李春, 潘祥华, 罗仰奋, 陈 华

RUAN Rui-guo, DING Li-chun, PAN Xiang-hua, LUO Yang-fen, CHEN Hua

(福建省宁德市农业科学研究所, 福建福安 355003)

(Agricultural Research Institute of Ningde, Fu'an, Fujian, 355003, China)

摘要:为了选出适宜使用松杉木屑袋料栽培的高产、优质猴头菌 [*Hericium erina ceus* (Bull. :Fr)Pers.] 菌株, 以松杉木屑为主要培养料, 对猴头菌宁猴 6 号、宁猴 9 号、宁猴 19 号、宁猴 22 号和宁猴 99 号 5 个菌株进行对比栽培试验, 结果表明, 宁猴 6 号和宁猴 9 号菌株菌丝满袋时间和形成原基早, 子实体产量为 3300g 和 3110g, 平均生物学效率为 66.0% 和 62.2%, 菌丝体和子实体农艺性状等均优于其余 3 种菌株, 说明这两个菌株适宜使用松杉木屑袋料栽培, 可以示范推广。

关键词:猴头菌 比较试验 产量 生物学效率

中图法分类号: Q949.329⁺.7 文献标识码: A 文章编号: 1002-7378(2006)01-0027-02

Abstract: To select strains of *Hericium erinaceus* that are suitable for growing in the sawdust of pine and fir trees, the Ninghou strains, No6, No9, No19, No22 and No99 were used in the comparison experiment. Comparing to other three strains, the strains, No6 and No 9, grew quickly, with an earlier forming of the original fruits and high yield of 3300g and 3110g respectively. Their average biological efficiency were 66.0% and 62.2% respectively. The agriculture characters of mycelium and fruits of Ninghou No. 6 and Ninghou No. 9 were better the others. It is showed that the strains, No 6 and No9, can be used for commercial growth.

Key words: *Heicium erinaceus*, comparison experiment, yield, biological efficiency

为了选出适宜使用松杉木屑栽培的高产、优质猴头菌 [*Hericium erina ceus* (Bull. :Fr)Pers.] 菌株, 自 1997 年以来, 我们以松杉木屑为主要培养料, 对 5 个猴头菌菌株进行了对比试验。现将试验结果报告如下。

1 材料与方 法

1.1 供试菌株

供试菌株有宁猴 6 号、宁猴 9 号、宁猴 19 号、宁猴 22 号和宁猴 99 号 5 个菌株, 均系福建省宁德市农业科学研究所选育。

1.2 培养料主料

松杉木屑由福建省福安市溪柄茜洋村锯木厂提

供。

1.3 试验方法

培养基配方为没有经过任何处理的新鲜松杉木屑(松木屑和杉木屑各占一半)78%、麦麸 20%、石膏粉 1%、糖蜜 1%, 培养料含水量 65%。采用 15cm × 30cm × 0.05cm 聚丙烯筒袋, 每袋装料 0.25kg(干料)按闽东地区常规法^[1,2]装袋, 高压灭菌, 接种, 栽培管理。每品种 60 袋, 随机区组排列, 3 次重复。

1.4 调查项目及分析方法

调查菌丝体生长发育状况、子实体产量和子实体农艺性状, 并以每小区实际产量和投料量计算各菌株的生物学效率^[1~3], 并进行方差分析。

2 结果与分析

2.1 不同菌株的生长发育情况

猴头菌菌株不同, 菌丝体生长发育性不一样, 原基形成早晚以及全生育期都有差异。由表 1 可以看出, 菌丝吃透料满袋最早的是宁猴 6 号, 仅 53d, 宁

收稿日期: 2005-04-20

修回日期: 2005-06-07

作者简介: 阮瑞国(1958-), 男, 福建福安人, 助理研究员, 主要从事食(药)用菌遗传育种和栽培研究工作。

* 福建省宁德市科技局重点科技项目(2004Z08)。

猴9号、宁猴19号和宁猴22号,菌丝吃透料满袋时间为63~66d,最慢的是宁猴99号,为76d。

表1 不同菌株生长发育情况

菌株	菌丝满袋时间(d)	形成原基时间(d)	全生长期(d)
宁猴6号	53	61	120
宁猴9号	66	75	146
宁猴19号	63	72	143
宁猴22号	63	71	145
宁猴99号	76	86	151

不同菌株形成原基早晚差异较大,接种后形成原基最早的菌株是宁猴6号,其次是宁猴22号、宁猴19号、宁猴9号,最迟的菌株是宁猴99号,说明宁猴6号菌株早春低温条件下菌丝生长发育迅速,很快达到生理成熟,出菇最早。

不同猴头菌中菌丝体生长阶段色泽、长势和长速状况以宁猴6号综合表现最好,菌丝灰白,较密,菌丝日均长速达3.4mm,其次为宁猴19号,菌丝灰白,浓密,日均长速达3.1mm,表现最差的为宁猴99号,菌丝淡黄,日均长速仅1.8mm,详见表2。

表2 不同菌株菌丝体生长情况

菌株	色泽	长势	日均长速(mm/d)
宁猴6号	灰白	较密	3.4
宁猴9号	灰白	较密	2.7
宁猴19号	灰白	浓密	3.1
宁猴22号	黄白	稀疏	3.0
宁猴99号	淡黄	较密	1.8

2.2 不同菌株子实体产量比较

如表3所示,供试5个猴头菌菌株子实体产量明显有差异,以宁猴6号最高,为3300g,其次为宁猴19号、宁猴22号和宁猴9号,分别为3110g、2986g和2006g,宁猴99号最低,只有1730g。

表3 不同菌株各区组子实体产量

菌株	产量(g)				
	I	II	III	总计	平均
宁猴6号	3399	2999	3511	9900	3300
宁猴9号	2000	2021	1990	6018	2006
宁猴19号	3110	2996	3224	9330	3110
宁猴22号	2986	3003	2969	8958	2986
宁猴99号	1660	1760	1770	5190	1730

2.3 生物学效率方差分析

表4表明,5个猴头菌平均生物学效率以宁猴6号最高,宁猴99号最低。方差分析表明,宁猴6号和宁猴19号与其它3个菌株相比,差异达极显著水平,说明宁猴6号和宁猴19号的生物转化率最高,宁猴99号生物转化率最低。

表4 不同菌株的产量及生物学效率

菌株	每袋平均产量(g)	平均生物学效率(%)	差异显著性 S. D	
			0.05	0.01
宁猴6号	165.0	66.0	a	A
宁猴19号	155.5	62.2	a	A
宁猴22号	149.3	59.7	b	A
宁猴9号	100.3	40.10	bc	B
宁猴99号	86.5	34.6	c	B

2.4 子实体农艺性状

从表5可以看出,农艺性状较好的菌株有宁猴6号、宁猴19号和宁猴22号,主要表现为菇形圆整,色泽白,菇体结实;宁猴9号和宁猴99号与以上3个菌株相比不同之处就是子实体多头,幼菇易发红,菌刺产生迟,易出现光头菇。

表5 不同菌株子实体农艺性状

菌株	农艺性状
宁猴6号	菇形圆整,白色,菇体结实
宁猴9号	幼菇易发红,菌刺产生迟
宁猴19号	菇形圆整,白色,菇形大
宁猴22号	菇形圆整,菇体较大,色白
宁猴99号	子实体多头,菇体松散,幼菇易发红

3 结束语

本试验中,宁猴6号、宁猴19号和宁猴22号菇质较好,而且生物学效率较高;宁猴6号菌丝体日平均生长速度最快,宁猴19号和宁猴22号菌丝体日平均生长速度差不多,但生物学效率有差异。综合来看宁猴6号和宁猴19号是适合松杉木屑生产的优良菌株,推荐示范推广。宁猴9号和宁猴99号菌丝生长缓慢,菌丝色泽灰白、淡黄,菇的品质较差,不适宜推广。

5个菌株通过对比试验,结果表明各菌株的生物学效率均不是很高,有关提高各菌株的生物学效率和松杉木屑栽培猴头菌的品质、滋味尚待进一步研究。

参考文献:

- [1] 阮瑞国,丁李春,陈华,等. 松杉木屑栽培香菇菌株对比试验[J]. 安徽农业科学,2000,28(6):785-786.
- [2] 阮瑞国,丁李春,陈华. 猴头菌新菌株宁猴6号的选育初报[J]. 江西农业大学学报,2002,24(2):293-295.
- [3] 胡建伟,龚明福,贾岩锋. 猴头菌优良菌株筛选研究初报[J]. 食用菌学报,2002,9(4):44-46.