

# 青海高原区姬松茸引种栽培试验研究

韩 梅, 杨文辉, 郭石生  
(青海省农林科学院土壤肥料研究所 青海 西宁 810016)

**摘 要:** 从菌丝生长速率、抗杂菌性、温度等方面, 筛选出青海省最适种植的姬松茸品种, 并从栽培试验中得出高原地区栽培姬松茸应注意的问题。  
**关键词:** 青海高原区; 姬松茸; 引种; 栽培试验  
**中图分类号:** S 646.1<sup>+</sup>5(244) **文献标识码:** A **文章编号:** 1001—0009(2008)02—0236—02

姬松茸也称巴西蘑菇。姬松茸子实体圆整, 肥厚, 鲜嫩可口, 其蛋白质含量高达 40%~45%, 此外还含有钾、磷、镁、钙、钠、铜、硼、锌、铁、锰、钼、锗等多种矿质元素。姬松茸在增强的人体免疫力方面在食用菌中居于首位。因此, 倍受美食、保健医学和药学界的关注。我国姬松茸栽培始于 1994 年, 虽然栽培历史短, 但产量上升很快 1998 年已达 1 000 t, 其主产区在福建省。在青海高原区尚未引种栽培, 为此青海省农科院土肥所于 2004 年 12 月引进姬松茸母种, 进行了筛选和栽培试验。

## 1 试验材料

供试菌株: 姬松茸 1 号, 引自福建三明真菌研究所; 姬松茸 3 号, 引自福建三明真菌研究所; 巴西 51240, 引

自中国农业科学院土肥所菌种保藏中心; 巴西 50654 引自中国农业科学院土肥所菌种保藏中心。以上菌种均由青海省农科院土肥所引进, 在马铃薯葡萄糖琼脂培养基(简称 PDA)、麦粒培养基等培养基上进行扩繁后, 以相同菌龄的菌种进行品比试验。

## 2 试验方法及结果

### 2.1 菌丝生长速率及抗杂菌性试验

将菌种接于 PDA 斜面培养基上, 置于 25℃ 的培养箱中培养, 对菌丝生长进行观察, 包括其萌发时间, 生长速率, 菌丝色泽, 致密度和布满管时间, 每组设 7 次重复。通过对不同菌株菌丝生长情况、长势及其抗杂菌能力的研究, 在室内条件下培养观察, 其测定结果见表 1。

表 1 菌丝生长情况							
菌株	萌发时间/h	菌丝颜色	菌丝长势	菌丝粗壮及致密度	生长速度/mm·d <sup>-1</sup>	布满管时间/d	杂菌感染株数/个
姬松茸 1 号	24	白	++++	++++	8.00	10	0
姬松茸 3 号	24	白	+++	+++	8.18	9	1
巴西 51240	24	白	++++	++++	8.27	8	0
巴西 50654	26	白	++	+	6.41	12	1

注 “++++”表示长势旺盛、粗壮致密, “+++”较好, “++”一般, “+”较差

第一作者简介: 韩梅(1974-), 女, 助理研究员, 主要从事食用菌制种、引选、示范推广等方面的科研和推广工作。E-mail: hanmei20061234@sina.com.  
收稿日期: 2007—08—14

从表 1 可见, 在相同培养条件下, 菌丝生长存在明显差异。其中姬松茸 1 号、巴西 51240 日长速较快, 菌丝粗壮、致密, 活力强。姬松茸 3 号、巴西 50654 品种活力差、日长速慢, 菌丝长势弱, 且抗杂菌能力差。

**Study on Germplasm of *Phaseolus Vulgaris* L. Resistance to *Fusarium* Wilt**

FENG Guo-jun<sup>1,2</sup>, YANG Wen-yue<sup>2</sup>, WANG Jie<sup>2</sup>, LIU Da-jun<sup>2</sup>, YE Yong-liang<sup>2</sup>

(1. Life Science College Northeast Forest University, Harbin, Heilongjiang 150040, China; 2. Harbin Academy of Agricultural Sciences, Harbin, Heilongjiang 150070, China)

**Abstract:** Inoculated *Fusarium* Wilt to 21 germplasm of *Phaseolus Vulgaris* L on seedlings period and invested the index of the disease. The results showed that 1 materials were high resistant; 7 materials were resistant; 11 materials were moderate resistant ; 2 materials were susceptible.

**Key words:** *Phaseolus vulgaris* L; *Fusarium* wilt

236  
©1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

将以上各菌株菌丝生长速度、布满管时间进一步用柱状图分析,从图 1、图 2 可明显看出巴西 51240 日长速最快,姬松茸 3 号次之,巴西 50654 最差;巴西 51240 布满管时间最短,为 8 d,巴西 50645 布满管时间最长,为 12 d。

2.2 不同温度对菌丝生长的影响

将试验用菌株接种于 PDA 斜面培养基上,分别置于 5℃、10℃、20℃、25℃、30℃、35℃ 温度下培养,测量在不同温度下对菌丝萌发,生长速率,生长势及布满管时间,每组设 5 次重复。

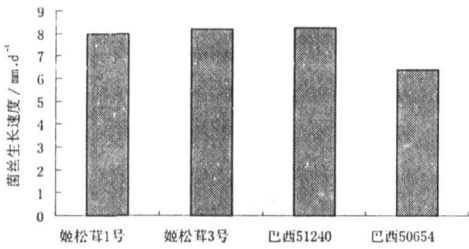


图 1 菌丝生长速度

从表 2 可以看出,各供试菌株在不同温度下的菌丝生长速度及长势存在明显差异。在 4℃ 不生长, 10℃ 下菌丝萌发需要较长时间, 30℃、35℃ 时菌丝虽然萌发很快, 但菌丝稀疏无力, 爬壁力弱, 在 25℃ 下菌丝浓密粗壮, 爬壁力强, 故 25℃ 是以上几种菇的最适生长温度。对各不同菌株来讲, 在各生长温度范围内, 巴西 51240 各项指标明显优于其它菌株。

2.3 出菇试验

对初步筛选出的新优势菌株姬松茸 1 号、巴西 51240 在大棚内做出菇验证试验。

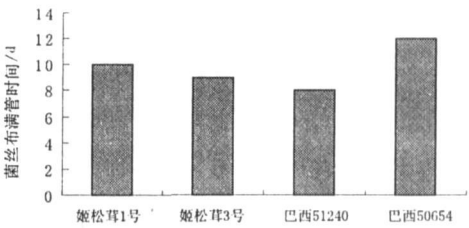


图 2 菌丝布满管的时间

表 2 不同温度对菌丝生长的影响

温度/℃	观测指标	姬松茸 1 号	巴西 51 240	姬松茸 3 号	巴西 506 54
4	萌发时间/h	—	—	—	—
	生长速度/mm·d <sup>-1</sup>	—	—	—	—
	满管时间/d	—	—	—	—
	菌丝长势	—	—	—	—
10	萌发时间/h	99	80	110	100
	生长速度/mm·d <sup>-1</sup>	1.32	1.15	1.14	1.21
	满管时间/d	> 15	> 15	> 15	> 15
	菌丝长势	+	+	+	+
15	萌发时间/h	24	25	26	25
	生长速度/mm·d <sup>-1</sup>	4.32	4.25	3.87	4.06
	满管时间/d	> 15	> 15	> 15	> 15
	菌丝长势	+	+	+	+
20	萌发时间/h	24	24	25	24
	生长速度/mm·d <sup>-1</sup>	5.42	5.28	4.21	4.27
	满管时间/d	16	15	18	18
	菌丝长势	++++	++++	++	++++
25	萌发时间/h	22	18	24	20
	生长速度/mm·d <sup>-1</sup>	8.45	8.70	7.52	5.90
	满管时间/d	13	9	18	10
	菌丝长势	+++	++++	++	++++
30	萌发时间/h	16	15	20	15
	生长速度/mm·d <sup>-1</sup>	8.98	9.11	7.22	8.30
	满管时间/d	10	9	18	8
	菌丝长势	+++	++++	++	+++
35	萌发时间/h	14	14	16	14
	生长速度/mm·d <sup>-1</sup>	9.22	9.45	7.90	—
	满管时间/d	8	7	12	—
	菌丝长势	+	+	+	—

注“—”表示菌丝几乎不长“+”表示菌丝长势程度,越多表示长势越好。

通过出菇试验,各菌株都表现出发菌快,菌丝生长迅速。姬松茸 1 号、巴西 51240 对温度、湿度、通风量的

要求严,发菌、出菇温度高,技术要求高,易被杂菌感染产量、生物转化率较低。

表 3 不同菌株出菇试验的生长性状和产量统计

观测指标	姬松茸 1 号	巴西 51240
萌发时间/h	43	38
萌发率/%	95.8	98.3
吃透料的时间/d	24	23
现蕾时间/d	55	50
产量/kg·m <sup>-2</sup>	3.2	3.5
商品率	90	90

3 小结与讨论

3.1 姬松茸与双孢蘑菇同类,在制种和生产上与双孢蘑菇有许多相同之处。用麦粒种播种,虽然质量好,但抗杂能力比不上麦麸种,极易发生绿霉感染。因此在用麦粒种生产菌种时,更应注意环境消毒,发现感染应及时处理。

3.2 试验栽培时处于青海省低温区季节,若在高温季节进行,结果会更好些。依据姬松茸菌丝体生长最适温度 22~25℃,子实体形成与发育的最适温度 18~24℃,青海地区高海拔地区 5 月份之前气温普遍低(一般低于 20℃),且早晚温差大,这种气候条件不利于姬松茸菌丝生长发育,应选在 6~9 月份栽培。

3.3 试验中发现,当培养料过干过湿时,菌丝极易徒长影响出菇,因此在生产上应注意出菇阶段的湿度控制。

3.4 若不注意菇棚的通风换气,造成菌丝长期缺氧,进行酵解作用消耗大量的营养而衰老死亡;且不通风的环境易滋长有害的毛霉、绿霉等,这易使菌丝被软化腐败,以致不出菇。