

# 培养料不同 pH 对真姬菇生长的影响

王广耀, 葛 涛

(吉林农业科技学院 生物工程系, 吉林 吉林 132101)

**摘 要:** 探讨不同初始 pH 值对真姬菇菌丝生长及产量的影响, 来确定栽培料最适的初始 pH 值。结果表明: 栽培料以灭菌前初始 pH 值 7.5~8.0 日长速最快, 达到 6.45~7.14 mm, 其产量最高, 达到 246.5~248.6 g/袋。

**关键词:** 真姬菇; 初始 pH 值; 发菌影响

中图分类号: S 646.1<sup>+</sup>9 文献标识码: A 文章编号: 1001-0009(2009)04-0234-02

真姬菇 (*Hypsizygus marmoreus*), 又名蟹味菇、玉蕈、假松茸。属担子菌亚门、伞菌目、白蘑科、玉蕈属。秋季群生于阔叶树的朽木上, 自然分布于日本、欧洲、北美、西伯利亚等地<sup>[1]</sup>。真姬菇含磷、镁、钙、钠、铜、硼、锌、铁、锰、铝等多种矿物质。长期食用抗癌、防癌, 有提高免疫力、预防衰老的功效<sup>[2]</sup>。是一种低热量、低脂肪的保健食品, 其形态美观、肉质脆嫩, 口感极佳, 味比平菇鲜, 肉比滑菇厚, 质比香菇韧, 口感极佳, 还具有独特的蟹香味。在日本有“香在松口蘑, 味在玉蕈”之称<sup>[3-4]</sup>。

但是由于真姬菇的生育期比较长, 在栽培方面, 尤其是酸碱度对其有重要影响, 如果不恰当, 将会出现“不吃料”, 即菌丝不向培养料里生长, 因此, 已经成为制约真姬菇高产的重要因素之一<sup>[5]</sup>。所以试验进行适合真姬菇培养料 pH 值的研究。

## 1 材料与方法

### 1.1 材料

1.1.1 菌种 真姬菇引自吉林农业科技学院食用菌实验室。

1.1.2 培养基 斜面综合培养基: 马铃薯 20%、琼脂 2%、葡萄糖 2%、蛋白胨 0.5%、MgSO<sub>4</sub> · 7H<sub>2</sub>O 0.1%、KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> 0.15%、VB<sub>1</sub> 10 mg/L。按比例称好, 拌匀, 分装于试管, 灭菌、接种。培养条件: 25℃条件下培养 8 d。栽培料配方: 木屑 80%、玉米面 10%、稻糠 8%、石膏 1%、糖 1%、磷酸二氢钾 0.2%、含水量 65%。

### 1.2 方法

在初始 pH 值供试栽培料配方中添加不同量的 CaO 和 HCl, 调到初始 pH 值为 5.0、5.5、6.0、6.5、7.0、7.5、8.0、8.5 八个处理。每个处理 30 袋, 重复 3 次, 将栽培袋为 17 cm×33 cm, 厚度为 0.045 cm 的聚丙烯塑料

袋, 把配制不同初始 pH 值的栽培料装到袋中, 用食指把袋的两个角压入袋内, 压紧培养料, 然后继续装料并用手压实, 装满后, 在袋中间用锥形木棒扎一孔, 拔出木棒, 目的是可以将菌种倒入培养基里面。然后将栽培袋高压灭菌, 灭菌冷却后, 在无菌环境下接等量菌种, 接种量为 10%, 于 25℃, 空气相对湿度为 65% 的发菌室培养。满袋后移到出菇棚进行出菇。根据菌袋的污染率、菌丝长势、发菌天数及产量, 确定最适的栽培料初始 pH 值。定时记录其菌丝长势、发菌天数、污染率、产量。

## 2 结果与分析

### 2.1 不同初始 pH 值对真姬菇生长的影响

由表 1 可看出, 在灭菌前栽培料的初始 pH 值在 7.5~8.0 时, 其日长速最快, 达到 6.45~7.14 mm, 满袋时间短, 仅需 28~31 d, 菌丝长势强, 菌袋污染率低。但是随着栽培料的初始 pH 值的降低, 菌袋的污染率增加, 菌丝的日长速缓慢, 延长了发菌天数; 同时随着栽培料的初始 pH 值的升高, 菌袋的污染率也在增加, 抑制菌丝生长, 也延长了发菌天数。通过表 2 不同初始 pH 值对真姬菇日长速的差异显著性测验结果表明, 处理初始 pH 值为 7.5 时的菌丝日长速显著高于其余初始 pH 值处理, 同时处理初始 pH 值为 8.0 和 7.0 的菌丝日长速显著高于处理初始 pH 值为 8.5、6.5、6.0、5.5、5.0, 处理初始 pH 值为 7.5 的菌丝日长速极显著高于处理初始 pH 值为 7.0, 处理初始 pH 值为 8.0 和 7.0 的菌丝日长速没有达到极显著差异。

### 2.2 不同初始 pH 值对真姬菇产量的影响

从表 3 可以看出, 在不同初始 pH 值处理培养料中, pH 值为 7.5 和 8.0 处理培养料的真姬菇子实体产量最高, 达到 246.5~248.6 g/袋, 极显著高于其他处理, 而处理 pH 值为 7.5 和 8.0 两者之间的产量差异不显著, 处理 pH 值为 7.0 和 6.5 产量次之, 产量最低的是处理 pH 值为 6.0、5.5、5.0。

第一作者简介: 王广耀(1971-), 男, 吉林省长白县人, 实验师, 现主要从事食用菌教学和生 产工作。E-mail: al359624@163.com。

收稿日期: 2008-12-06

表 1 不同初始 pH 值对真姬菇发菌影响

初始 pH 值	污染率 %	发菌天数/ d	菌丝长势	平均日长速/ mm
5.0	12.3	53	较稀疏, 浅白	3.77
5.5	10	45	稀疏, 浅白	4.44
6.0	6.67	42	稀疏, 浅白	4.76
6.5	6.67	39	较浓白	5.13
7.0	3.33	33	较浓白	6.06
7.5	0	28	浓白	7.14
8.0	3.33	31	浓白	6.45
8.5	6.672	38	稀疏, 浅白	5.26

表 2 不同初始 pH 值对真姬菇日长速的差异显著性测验

处理	平均数/ mm	差异显著性	
		5%	1%
7.5	7.1400	a	A
8.0	6.4500	b	AB
7.0	6.0600	b	B
8.5	5.2600	c	C
6.5	5.1300	c	CD
6.0	4.7600	cd	CD
5.5	4.4400	d	DE
5.0	3.7700	e	E

表 3 不同初始 pH 值对真姬菇产量的差异显著性测验

处理	平均数/ g · 袋 <sup>-1</sup>	差异显著性	
		5%	1%
8.0	248.6000	a	A
7.5	246.5000	a	A
7.0	232.7000	b	B
6.5	230.5000	b	B
8.5	217.0000	c	C
5.5	186.4000	d	D
6.0	184.6000	d	D
5.0	183.7000	d	D

3 结论与讨论

试验通过不同初始 pH 值对真姬菇发菌影响和菌丝日长速的差异显著性测验结果表明, 处理初始 pH 值为 7.5 时的菌丝日长速显著高于其余初始 pH 值处理, 其日长速最快, 达到 7.14 mm, 满袋时间短, 仅需 28 d, 菌丝长势强, 菌袋污染率低。同时处理初始 pH 值为 8.0 和 7.0 的菌丝日长速显著高于处理初始 pH 值为 8.5、6.5、6.0、5.5、5.0, 处理初始 pH 值为 7.5 的菌丝日长速极显著高于处理初始 pH 值为 7.0, 处理初始 pH 值为 8.0 和 7.0 的菌丝日长速没有达到极显著差异。

试验通过不同初始 pH 值对真姬菇产量的差异显著性测验结果表明, pH 值为 7.5 和 8.0 处理培养料的真姬菇子实体产量最高, 达到 246.5 ~ 248.6 g/ 袋, 极显著高于其他处理, 而处理 pH 值为 7.5 和 8.0 两者之间的产量差异不显著, 处理 pH 值为 7.0 和 6.5 产量次之, 产量最低的是处理 pH 值为 6.0、5.5、5.0。

试验因采用一端单点接种, 发菌时间较长, 养分可能损耗较多, 对产量有所影响, 如改进接种方式, 缩短发菌时间, 产量应有所提高。

参考文献

[ 1 ] 张引芳, 王镭, 张娴. 蟹味菇的生物学特性及其栽培技术[ J ]. 中国食用菌, 2001, 8(1): 4-5.  
[ 2 ] 陈福如, 李开本, 何修金, 等. 真姬菇生长发育条件研究[ J ]. 江西农业大学报, 1999, 21(4): 4-6.  
[ 3 ] 丁湖广. 蟹味菇生物特性及高产优质栽培技术[ J ]. 特种经济动植物, 2005(3): 29-40.  
[ 4 ] 王泽生. 国内外食用菌产业现状与发展趋势[ J ]. 菌物学报, 2005, 24(增刊): 1-6.  
[ 5 ] 邱桂根. 食用菌工厂化生产是发展趋势[ J ]. 农村新技术, 2001(11): 53-54.

Training Materials for Different pH *Hypsizygus* Mushroom Growth

WANG Guang-yao, GE Tao

(Jilin Agricultural Science and Technology University of Biological Engineering Department, Jilin, Jilin 132101, China)

**Abstract:** Discussed about the different initial pH value of *Hypsizygus delicious* silk growth and the influence of the production, cultivation was expected to determine the optimum initial pH value. The results showed that: cultivation was expected to sterilization before the initial pH value of 7.5 to 8.0, the fastest-speed long days, to 6.45 ~ 7.14 mm, the highest yield reached 246.5 ~ 248.6 g/ bag.

**Key words:** *Hypsizygus marmoreus*; Initial pH value; Bacteria made the impact