

# 不同秀珍菇栽培菌株比较

唐丽娜, 兰玉菲, 王庆武, 安秀荣\* (泰安市农业科学研究院, 山东泰安 271000)

**摘要** [目的]筛选适宜泰安地区栽培的秀珍菇(*Pleurotus geesteranus*)优良菌株。[方法]对9个不同来源的秀珍菇菌株的菌丝生长速度、生物转化率和子实体形态特征进行比较。[结果]秀珍菇9号菌丝生长速度较快,菌丝浓密,产量高,生物转化率分别为85.09%和82.08%。[结论]秀珍菇9号是适宜泰安地区栽培的优质高产菌株。

**关键词** 秀珍菇;子实体形态特征;生物转化率

中图分类号 S646 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2014)27-09298-01

## Comparative Study of Nine *Pleurotus geesteranus* Strains

TANG Li-na, LAN Yu-fei, WANG Qing-wu, AN Xiu-rong\* (Tai'an Academy of Agricultural Sciences, Tai'an, Shandong 271000)

**Abstract** [Objective] To select superior strains of *Pleurotus geesteranus* suitable for planting in Tai'an area. [Method] Mycelial growth rate, the rate of biotransformation and fruiting body morphology characteristics of nine *Pleurotus geesteranus* strains were compared. [Result] The results showed that the mycelial growth speed of strain *Pleurotus geesteranus* No. 9 is fast with high yield, the biological conversion rates were 85.09% and 82.08% respectively. [Conclusion] *Pleurotus geesteranus* No. 9 is high quality and yield strain, which is suitable for cultivated in Tai'an area.

**Key words** *Pleurotus geesteranus*; Fruiting body morphology; Biological conversion rate

秀珍菇(*Pleurotus geesteranus*)隶属于担子菌门层菌纲伞菌目侧耳科侧耳属<sup>[1]</sup>。该菇味道鲜美、营养丰富,深受消费者青睐。为筛选出适宜泰安地区栽培的秀珍菇优良菌株,笔者进行了9个秀珍菇栽培菌株的比较试验,以生物转化率和子实体形态特征为主要指标,以期筛选出优质高产秀珍菇菌株,丰富秀珍菇栽培用种,同时为栽培用户选择菌种提供参考。

## 1 材料与方

**1.1 供试菌株** 供试的9个菌株具体来源及编号见表1。

表1 秀珍菇菌株来源及编号

编号	菌株	来源
1	秀珍菇	泰安市农业科学研究院
2	秀珍菇II	泰安市农业科学研究院
3	夏秀	江苏省农业科学研究院
4	秀珍705	江苏省高邮市科学食用菌研究所
5	秀珍163	江苏省高邮市科学食用菌研究所
6	秀珍菇9号	华中农业大学菌种实验中心
7	秀珍菇845	华中农业大学菌种实验中心
8	秀珍菇629	中国农业科学研究院
9	中农秀珍	中国农业科学研究院

**1.2 培养基** 母种培养基为PDA加富培养基,具体配方参照文献[2]。

原种培养基配方为棉子壳87%、麸皮10%、石膏1%、石灰1%、白糖1%,含水量60%~65%。

栽培种培养基配方为棉子壳68%、豆秸20%、麸皮10%、石灰1%、石膏1%,含水量60%~65%,pH 6。

## 1.3 试验方法

**1.3.1 装料、接种。**栽培袋采用聚丙烯袋,规格为18 cm ×

39 cm × 4 μm,装料后常压蒸气灭菌12 h,待料温降至25℃以下时进行接种(接种菌龄和接种量一致)。

**1.3.2 发菌培养。**菌袋接种后放入培养室25℃避光培养,保持环境清洁和通风良好,并及时倒垛,发现杂菌污染的菌袋及时清理。

**1.3.3 出菇管理。**菇棚内墙式排袋两端出菇。每天喷水2~3次,保持空气相对湿度85%~90%,及时通风换气,菇棚内散射光即可。病虫害采取综合防治,以环境的预处理和卫生维护为主。

**1.4 评价项目** 发菌期间观察菌丝长势,用划线法测定菌丝生长速度;出菇期间观察和记录子实体形态特征,统计产量,计算生物转化率。生物转化率=子实体湿重(g)/培养料干重(g)×100%。

## 2 结果与分析

**2.1 不同秀珍菇菌株栽培袋菌丝生长情况** 由表2可知,9个供试菌株在菌丝长速、菌丝长势等方面存在差异。其中,秀珍菇845菌丝生长速度最快,为6.63 mm/d,其次是秀珍菇II,为6.41 mm/d,夏秀菌丝生长速度最慢,仅为3.30 mm/d;供试菌株中除了夏秀菌丝长势较密外,其余菌株菌丝长势均为浓密。

表2 不同秀珍菇菌株栽培袋菌丝生长情况

编号	菌株	菌丝长速//mm/d	菌丝长势
1	秀珍菇	5.74 ± 0.57	+++
2	秀珍菇II	6.41 ± 0.74	+++
3	夏秀	3.30 ± 0.05	++
4	秀珍705	5.65 ± 0.43	+++
5	秀珍163	4.50 ± 0.12	+++
6	秀珍菇9号	5.65 ± 0.64	+++
7	秀珍菇845	6.63 ± 0.78	+++
8	秀珍菇629	5.85 ± 0.32	+++
9	中农秀珍	6.09 ± 0.48	+++

注:+:稀疏;++:较密;+++ :浓密。

**基金项目** 山东省农业良种工程重点课题(2010LZ03);国家现代农业(食用菌)产业体系建设专项(CARS-24);山东省食用菌创新团队病虫害防控岗位项目(SDAIT-11-011-05)。

**作者简介** 唐丽娜(1981-),女,山东平阴人,助理农艺师,从事食用菌育种、驯化栽培及技术开发推广工作。\*通讯作者,研究员,从事食用菌新品种选育、新型基质开发、栽培技术研究及示范推广工作。

收稿日期 2014-08-15

(下转第9331页)

他们的收入主要源于土地,因此更为看重的是种一季就要有一季的收入。由于种植绿肥需要占用一定的耕地和劳动力,势必会减少当季的经济收入,造成农民种植绿肥积极性不高,影响绿肥生产。

**3.3 政府不够重视,绿肥研究和应用推广在弱化** 由于政府不够重视,绿肥的研究和应用推广的经费相对短缺,在科研方面近 20 年间未有大的发展,有些地方甚至停滞不前。造成这方面的原因,除以上因素外,还有就是人们认为有传统经验作为借鉴,没有再研究的必要了。一个突出的事例就是,对各种作物生产,都十分重视良种良法,惟独对绿肥不重视良种良法,调种频繁而盲目,种子混杂不纯,对生产造成的损失熟视无睹。

### 参考文献

[1] 湖北农业科学研究所土肥系. 在多熟制中短期种植的绿肥——圣麻

- [J]. 湖北农业科学,1976(3):24-27.
- [2] 刘经荣,张美良,吴建富,等. 江西省稻区可持续发展农业的一个好的生态模式[J]. 江西农业大学报,2000(3):12-16.
- [3] 陈礼智,张淑珍,曹卫东,等. 肥饲兼用绿肥的种植及其综合效益研究[J]. 土壤肥料,1993(4):14-17.
- [4] 焦彬. 农区绿肥饲料兼用作物——箭舌豌豆[J]. 作物杂志,1985(1):34-35.
- [5] 中国科学院农业丰产研究丛书编辑委员会. 水稻丰产的土壤环境[M]. 北京:科学出版社,1961:458.
- [6] 辽宁省农业科学院土壤物理研究所. 草木犀[M]. 北京:农业出版社,1978:58.
- [7] 张绍德. 绿肥和厩肥对土壤有机、无机复合体性质的影响[J]. 土壤学报,1984(1):10-11.
- [8] 陈礼智,王勇英,孙传芳,等. 绿肥对土壤有机质积累影响的研究[J]. 土壤肥料,1982(4):5-7.
- [9] 焦彬. 中国绿肥[M]. 北京:农业出版社,1986.
- [10] 刘连馥. 绿色食品导论[M]. 北京:企业管理出版社,1998.
- [11] 国家统计局国家统计局信息中心. 世界主要国家肉类产品(2001)[J]. 世界农业,2002,7(7):63-64.

(上接第 9298 页)

**2.2 产量比较** 由表 3 可知,各供试菌株产量存在显著差异。其中,秀珍菇 9 号产量最高,生物转化率为 85.09%;其次是秀珍菇和秀珍菇 845,生物转化率分别为 82.08% 和 81.26%;秀珍菇 705 产量最低,生物转化率仅为 69.14%。

表 3 不同秀珍菇菌株产量和生物转化率

编号	菌株	总产量//g(FW)	袋数	生物转化率//%
1	秀珍菇	16 663	58	82.08
2	秀珍菇II	16 116	59	78.04
3	夏秀	8 089	30	77.04
4	秀珍 705	2 662	11	69.14
5	秀珍 163	15 803	59	76.53
6	秀珍菇 9 号	8 339	28	85.09
7	秀珍菇 845	12 230	43	81.26
8	秀珍菇 629	7 709	29	75.95
9	中农秀珍	8 580	31	79.08

**2.3 子实体形态特征** 由表 4 可知,供试菌株子实体在菌盖大小、菌盖厚度、菌柄长度、菌柄直径、色泽等方面存在差异。其中,供试菌株菌盖厚度在 0.47~0.87 cm;中农秀珍菌柄最长,为 6.10 cm,其他菌株菌柄长度均在 4.10~4.43 cm;中农秀珍菌柄最粗,直径为 1.47 cm,其次是秀珍菇,为 1.27 cm,夏秀菌柄最细,仅为 0.70 cm;供试菌株中除了夏秀、秀珍菇 705 和秀珍菇 9 号菌盖色泽为灰白色外,其余菌株均为灰褐色;所有供试菌株菌柄均硬,且色泽均为乳白色。

### 3 结论

筛选出优质高产的菌株是秀珍菇生产的前提。对秀珍菇菌丝生长速度、菌丝长势、生物转化率和子实体形态特征等方面进行综合评价,结果表明:秀珍菇 9 号和秀珍菇适宜泰安地区栽培,菌丝生长速度较快,菌丝浓密,产量高,生物转化率分别为 85.09% 和 82.08%,秀珍菇菌盖色泽为灰褐色,而秀珍菇 9 号为灰白色,生产中可根据需要进行选择。

表 4 不同秀珍菇菌株子实体形态特征

编号	菌株	菌盖大小//cm × cm	菌盖厚度//cm	菌柄长度//cm	菌柄直径//cm	菌盖色泽	菌柄色泽	柄硬度
1	秀珍菇	6.13 × 6.27	0.73	4.33	1.27	灰褐	乳白	硬
2	秀珍菇II	5.40 × 6.27	0.57	4.10	1.00	灰褐	乳白	硬
3	夏秀	4.17 × 5.00	0.63	4.10	0.70	灰白	乳白	硬
4	秀珍 705	3.83 × 4.83	0.47	4.43	0.90	灰白	乳白	硬
5	秀珍 163	5.23 × 7.00	0.83	4.23	1.23	灰褐	乳白	硬
6	秀珍菇 9 号	4.27 × 4.83	0.53	4.43	1.03	灰白	乳白	硬
7	秀珍菇 845	3.70 × 4.20	0.67	4.37	1.23	灰褐	乳白	硬
8	秀珍菇 629	3.27 × 3.67	0.53	4.27	1.00	灰褐	乳白	硬
9	中农秀珍	4.97 × 4.83	0.87	6.10	1.47	灰褐	乳白	硬

注:菌盖大小为横径(cm) × 纵径(cm)。

试验中发现:秀珍菇 845 出原基最整齐,刚开始菇型很好,但后期如果不及时采收,菌盖边缘皱缩成花边状,商品性状不好;夏秀发菌慢,抗杂菌能力差,易开伞,商品性状不好;中农秀珍在温度较低时,刚出菇的菇蕾上易出现疣状突起,说明该菌株较其他菌株不耐低温。

### 参考文献

- [1] 罗信昌,陈士瑜. 中国菇业大典[M]. 北京:清华大学出版社,2011.
- [2] 兰玉菲,王庆武,安秀荣,等. 野生硫磺菌分离株 ITS 序列分析[J]. 食用菌学报,2012,19(2):31-34.