

## 杏鲍菇、大球盖菇、灰树花母种培养基适生配方筛选

吴祖峰, 关卫娟

(河南科技大学林学院, 洛阳 471003)

**摘要:** 研究筛选了杏鲍菇、大球盖菇、灰树花母种培养基及适生母种培养基的营养梯度。研究表明杏鲍菇在5种培养基中以在苹果汁培养基上的菌丝生长的最好, 在苹果汁培养基6个营养梯度上以在A3生长最好; 大球盖菇在5种培养基中以在麸皮培养基上菌丝生长最好, 在麸皮培养基6个营养梯度上以在B5上生长为最好; 灰树花在5种培养基中以在PDA加富培养基上菌丝生长最好, 在PDA加富培养基6个营养梯度上以在D4上生长为最好。至于在其他培养基上对菌丝生长的研究有待进一步进行。

**关键词:** 母种培养基; 适生配方; 营养梯度; 筛选

**中图分类号:** S 646 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-0009(2007)03-0201-03

杏鲍菇、大球盖菇、灰树花是营养极为丰富的3种珍稀食用菌, 其质地脆嫩、清香可口、风味独特, 是极有开发前途的珍稀食用兼药用菌类, 有着较好的发展前景。生产上, 平菇、香菇、金针菇等的适宜母种培养基用于珍稀食用菌母种培养的现象司空见惯, 其结果往往会造成菌丝质量低下甚至不易成活的现象, 为此进行了3种食用菌母种培养基的筛选试验及营养梯度分析试验。

## 1 材料与方法

### 1.1 供试母种

杏鲍菇1号、大球盖菇1号、灰树花1号。由河南科技大学食用菌研究所提供。

### 1.2 供试培养基

1.2.1 母种培养基筛选所用的培养基有以下几种 ① PDA培养基: 马铃薯(洗净、削皮)200 g、葡萄糖20 g、琼脂23 g、硫酸镁1.5 g、磷酸二氢钾3.0 g、维生素B<sub>1</sub>二片(每片为10 mg, 下同)水1 000 mL; ② PDA加富培养基: 马铃薯200 g、葡萄糖20 g、琼脂23 g、硫酸镁1.5 g、磷酸二氢钾3.0 g、维生素B<sub>1</sub>二片、酵母浸汁2.5 g、水1 000 mL; ③ 麸皮培养基: 麸皮50 g、葡萄糖20 g、琼脂23 g、硫酸镁1.5 g、磷酸二氢钾3.0 g、维生素B<sub>1</sub>二片、水1 000 mL; ④ 蛋白胍-葡萄糖-琼脂培养基: 蛋白胍2 g、葡萄糖20 g、磷酸

二氢钾0.5 g、磷酸氢二钾1.0 g、硫酸镁0.5 g、琼脂36 g、维生素B<sub>1</sub>二片、水1 000 mL; ⑤ 苹果汁培养基: 苹果(去皮、去核)100 g、蛋白胍2 g、蔗糖20 g、琼脂20 g、水1 000 mL。

1.2.2 作营养梯度所用的培养基有以下几种 A、苹果汁培养基: 蛋白胍2 g、蔗糖20 g、琼脂20 g、水1 000 mL, 加入的苹果含量分别为: A1(130 g)、A2(120 g)、A3(110 g)、A4(100 g)、A5(90 g)、A6(80 g); B、麸皮培养基: 葡萄糖20 g、琼脂23 g、硫酸镁1.5 g、磷酸二氢钾3.0 g、维生素B<sub>1</sub>二片、水1 000 mL, 加入的麸皮含量分别为: B1(65 g)、B2(60 g)、B3(55 g)、B4(50 g)、B5(45 g)、B6(40 g); C、PDA加富培养基: 葡萄糖20 g、琼脂23 g、硫酸镁1.5 g、磷酸二氢钾3.0 g、维生素B<sub>1</sub>二片、酵母浸汁2.5 g、水1 000 mL。加入的马铃薯含量分别为: C1(245 g)、C2(230 g)、C3(215 g)、C4(200 g)、C5(185 g)、C6(170 g)。以上培养基均按常规方法配制, 分装于试管, 每个处理设10个重复。

### 1.3 试验方法

将马铃薯(苹果)放入水中加热, 水沸腾后30 min, 用8层纱布过滤, 留滤液, 将滤液继续加热, 沸腾后加入琼脂等其余药品, 装入试管1/4~1/3处, 10支一把, 塞好棉塞, 用报纸捆扎好, 在手提式高压灭菌锅内灭菌, 灭菌后制成斜面(为减少试管内部出现水珠, 在试管刚从灭菌锅内取出时可以在试管表面盖上干毛巾等物, 可防温差过大凝结水珠); 冷凝后, 次日可接种, 在试管中培养基较薄的一端, 接入0.3 cm×0.3 cm大小的菌块, 接种量的大小要求尽量一致。每一处理重复10个, 置于室温下培养, 观察菌丝在不同培养基上的色泽、长势、长

第一作者简介: 吴祖峰, 男, 1969年生, 讲师, 河南农大本科毕业, 西北农林科技大学在读硕士, 主要研究方向为食用菌栽培、育种、加工及营养保健学, 参加《温棚蔬菜立体高效周年栽培模式的研究》等3项科技项目获河南省政府科技进步三等奖《百万亩农作物秸秆“四化”综合配套技术研究与应用》获鉴定成果奖, 参编《食用菌栽培学》等著作。

收稿日期: 2006-10-16

速等。

## 2 结果与分析

表 1 杏鲍菇菌丝在 5 种培养基上的生长情况

编号	色泽	长势	菌丝先端	气生菌丝	密度	速度 (mm)
①	浅白	****	不整齐	..	+++	9.04
②	浅白	****	较整齐	...	++++	8.44
③	白	*****	整齐	.....	+++++	6.18
④	浅白	****	较整齐	..	++++	5.40
⑤	洁白	*****	整齐	.....	+++++	7.64

注 1. \*\*\*\*\*为最好 \*\*\*\*次之 以后递减(下同); .....为最好以后递减(下同); +++++为最好 以后递减(下同)。2. 表中所写是速度为日均生长速度

### 2.1 杏鲍菇菌丝在 5 种培养基上的生长情况

从生长色泽上看, 按其洁白程度依次为⑤> ③> ①, ②, ④; 从长势上看, 按其菌丝的粗壮程度依次为③, ④, ⑤> ①, ②; 从整齐程度上看, ③, ⑤> ②, ④> ①; 从气生菌丝的多少来看③, ⑤> ②> ①, ④; 从菌丝的密度上看③, ⑤> ②, ④> ①; 从菌丝的生长速度上看①> ②> ③> ⑤> ④。综合以上观察记录结果, 在 5 种培养基中杏鲍菇在培养基⑤上菌丝的生长为最好。

### 2.2 大球盖菇菌丝在 5 种培养基上的生长情况

由表 2 可以看出: 从菌丝的色泽看, ⑤> ③> ①, ②, ④; 从菌丝的生长看③> ⑤> ①, ②, ④; 从菌丝的整齐度看③, ⑤> ①, ②, ④; 从气生菌丝的情况看③> ①, ②, ⑤> ④; 从菌丝的密度看, ③> ②⑤> ①, ④; 从生长速度看⑤, ①> ②> ④> ③。综合以上观察记录结果, 大球盖菇菌丝在 5 种培养基上以③为生长最好的。

表 2 大球盖菇菌丝在 5 种培养基上生长情况

编号	色泽	长势	菌丝先端	气生菌丝	密度	速度 (mm)
①	浅白	****	较整齐	...	+++	3.20
②	浅白	****	较整齐	...	++++	2.88
③	白	*****	整齐	.....	+++++	2.56
④	浅白	****	较整齐	..	+++	2.74
⑤	洁白	*****	整齐	.....	++++	3.50

### 2.3 灰树花菌丝在 5 种培养基上的生长情况

从菌丝的色泽看, ⑤, ③, ②, ④> ①; 从菌丝的生长看③, ②> ①, ②, ⑤; 从菌丝的整齐度看①, ②> ③, ④, ⑤; 从气生菌丝的情况看②> ①, ⑤> ③, ④; 从密度看②> ①, ③, ⑤> ④从生长速度看③> ⑤> ②> ④> ①。

综合以上观察记录结果, 灰树花菌丝在 5 种培养基上以②为生长最好的。

### 2.4 适生配方梯度筛选经各种综合指标分析

2.4.1 杏鲍菇母种菌丝在苹果汁培养基各营养梯度上的生长情况见表 4。从菌丝的色泽看, A1, A2, A3, A5> A4, A6; 从菌丝的生长看, A1, A3, A5> A2, A4, A6; 从菌丝的整齐度看, A1, A3, A5, A6> A2, A4; 从气生菌丝的

表 3 灰树花菌丝在 5 种培养基上的生长情况

编号	色泽	长势	菌丝先端	气生菌丝	密度	速度 (mm)
①	灰白	****	较整齐	...	+++	2.18
②	浅白	*****	较整齐	.....	+++++	2.83
③	浅白	*****	不整齐	..	+++	3.92
④	浅白	****	不整齐	..	++	2.62
⑤	浅白	****	不整齐	...	+++	3.44

表 4 杏鲍菇母种菌丝在苹果汁培养基各营养梯度上的生长情况

编号	色泽	长势	菌丝先端	气生菌丝	密度	速度 (mm)
A1	洁白	*****	整齐	+++++	...	6.90
A2	洁白	****	较整齐	+++	..	5.67
A3	洁白	*****	整齐	++++	...	7.19
A4	白	****	较整齐	++++	...	7.08
A5	洁白	*****	整齐	+++++	...	6.85
A6	白	****	整齐	++++	..	6.96

情况看, A1, A3, A4, A5> A2, A6; 从菌丝的密度看, A1, A3, A5> A2, A4, A6; 从生长速度看, A3> A4> A1> A6> A5> A2。从以上的各种情况来看, 杏鲍菇母种菌丝在苹果汁培养基的各营养梯度上以 A3 为最好。

表 5 大球盖菇母种菌丝在麸皮培养基各营养梯度上的生长情况

编号	色泽	长势	菌丝先端	气生菌丝	密度	速度 (mm)
B1	浅白	****	较整齐	+++	..	2.17
B2	白	****	整齐	++++	..	2.16
B3	洁白	****	整齐	++++	..	2.05
B4	洁白	****	整齐	++++	..	2.21
B5	白	****	整齐	+++	..	2.34
B6	洁白	*****	整齐	+++++	..	2.44

表 6 灰树花母种菌丝在 PDA 加富培养基上各营养梯度上的生长情况

编号	色泽	长势	菌丝先端	气生菌丝	密度	速度 (mm)
C1	灰白	****	整齐	+++	..	2.41
C2	灰白	****	整齐	++++	..	2.49
C3	浅白	*****	整齐	+++	..	2.37
C4	白	*****	整齐	++++	..	2.77
C5	浅白	****	整齐	+++	..	2.91
C6	浅白	*****	整齐	++++	..	2.69

2.4.2 大球盖菇母种菌丝在麸皮培养基各营养梯度上的生长情况见表 5。从菌丝的色泽看, B3, B4, B6> B2, B5> B1; 从菌丝的生长看, B6> B1, B2, B3, B4, B5; 从菌丝的密度看, B6> B2, B3, B4> B1, B5; 从生长速度看, B6> B5> B4> B1> B2> B3。从以上的各种情况来看, 大球盖菇的母种菌丝在麸皮培养基的各营养梯度上以在 B6 上的生长情况为最好。

2.4.3 灰树花母种菌丝在 PDA 加富培养基上各营养梯度上的生长情况见表 6。从菌丝的色泽看, C4> C3, C5, C6> C1, C2; 从菌丝的生长看, C3, C4, C6> C1, C2, C5; 从生长密度看, C2, C4, C6> C1, C3, C5; 从生长速度看,

C5>C4>C6>C2>C3>C1。从以上的各种情况来看,灰树花母种菌丝在PDA加富培养基的各营养梯度上以在D4上生长为最好。

### 3 结论

通过试验观察与分析,5种培养基中杏鲍菇菌丝在苹果汁培养基上生长状况为最好;大球盖菇菌丝在5种培养基中以在麸皮培养基上生长状况为最好;灰树花菌丝在5种培养基中以在PDA加富培养基上的生长状况为最好。至于在其他的培养基上的生长情况有待进一步进行研究与试验。

通过对营养梯度的分析可知,杏鲍菇在苹果汁培养基的6个营养梯度上以A3上生长为最好;大球盖菇在麸皮培养基的6个营养梯度上以B6上生长为最好;灰树花在PDA加富培养基的6个营养梯度上以C4上生长为最好。

### 参考文献:

- [1] 乔德生,曹新红,吕翠兰.灰树花母种培养基筛选研究[J].食用菌,2003,(1):22.
- [2] 王书卿,卜庆梅,王淑芳,等.灰树花母种培养基筛选的研究[J].食用菌,2003,(3):22-23.
- [3] 胡建伟,龚明福,贾岩峰.猴头菌优良菌株筛选研究初报[J].食用菌学报,2002,9(4):44-46.
- [4] 曹德宾,马立新,秦旭.杏鲍菇及其栽培技术[M].食用菌六步致富宝典,31-35.
- [5] 刘振伟,史秀娟.灰树花的研究开发现状[J].食用菌,2001,(4):5-6.
- [6] 曹德宾,马立新,秦旭.灰树花及其栽培技术[M].食用菌六步致富宝典[M].133-137.
- [7] 曹德宾,马立新,秦旭.大球盖菇及其栽培技术[M].食用菌六步致富宝典[M].143-147.
- [8] 何培新.灰树花名特新食用菌30种[M].73-75.
- [9] 何培新.大球盖菇名特新食用菌30种[M].148-150.
- [10] 王波,鲜灵.大球盖菇田间种菇新技术[M].70.
- [11] 王波,鲜灵.灰树花田间种菇新技术[M].107-108.

## The Selection of Proper Formule of *Pleurotus eryngii*、*Stropharia rugosoannulata* Farlows、*Grifola Frondosa* Mother Culture Medium

WU Zu-feng, GUAN Wei-juan

(Science and Technology Forestry College of Henan University, Luoyang 471003)

**Abstract:** The selection of *Pleurotus eryngii*、*Stropharia rugosoannulata* Farlow、*Grifola Frondosa* Mother Culture Medium and proper Mother Culture Medium nutritional grads more analyzed in the paper. The research shows that: of the five kinds of Mother Culture Medium (PDA Medium, PDA enriched Medium, wheat bran Medium, peptone dextrose agar Medium, apple juice Medium.) and the six nutritional grads (1~6), the mycelium of *Pleurotus eryngii* grows best on apple juice culture Medium at nutritional grads A3; the mycelium of *Stropharia rugosoannulata* Farlows grows best on wheat bran Medium at B5; the mycelium of *Grifola Frondosa* on PDA enriched culture Medium at D4.

**Key words:** Mother Culture Medium; Proper formule; Nutritional grads; Selection

黑龙江农业科学院信息研究所编辑出版中心下设《北方园艺》编辑部、《大豆科学》编辑部、《黑龙江农业科学》编辑部、《黑龙江农科院报》编辑部,欢迎全国各界朋友踊跃投稿,刊登广告。

《北方园艺》 联系电话:0451-86674276

邮箱:bfybjb@163.com

《大豆科学》 联系电话:0451-86668735

邮箱:dadoukx@sina.com

《黑龙江农业科学》 联系电话:0451-86668373

邮箱:nykx13579@sina.com nykx13579@126.com

《黑龙江农科院报》 联系电话:0451-86677475

邮箱:nkyb123@126.com