

鸡腿菇玉米芯栽培培养料配方对比试验

石 娜¹, 李远想¹, 王尚堃¹, 于 醒²

(1. 周口职业技术学院 北校区生物工程系, 河南 周口 466001; 2. 周口市川汇区农林局园艺场, 河南 周口 466000)

摘 要:以玉米芯、棉籽壳作主料(CK), 设置 4 个不同的培养料配方, 在日光温室内研究了鸡腿菇栽培的有关情况。结果表明: 玉米芯含量 76% 时菌丝颜色 最好; 81% 时发菌期最短; 60% 时感杂率最低, 产量最高, 适于玉米芯资源较丰富的地区推广栽培。

关键词:鸡腿菇; 玉米芯; 栽培; 培养料配方; 菌丝; 产量

中图分类号: S 646.1⁺5 文献标识码: A 文章编号: 1001-0009(2009)11-0237-02

鸡腿菇(*Coprinus comatus*)是一种营养价值较高, 市场前景较好的珍稀食用菌, 具有培养料来源广泛, 栽培方法简单, 经济效益好等优点^[1]。河南省周口市是农业大市, 玉米芯资源丰富^[2]。为充分利用当地资源, 变废为宝, 在周口职业技术学院食用菌实习基地利用玉米芯为主料配制相应的培养料, 于 2006 年 9 月栽培鸡腿菇, 取得了较为显著的效果, 确定了玉米芯栽培鸡腿菇的最适配方, 现将有关结果报道如下。

1 材料与方法

1.1 试验材料

1.1.1 供试菌株 供试菌株特白 33, 引自河南省农业科学院生物研究所。

1.1.2 供试培养基配方 母种培养基为 PDA 培养基, 配方为: 去皮马铃薯 200 g, 葡萄糖 20 g, 琼脂 20 g, 水 1 000 mL^[3]; 原种采用麦粒培养基, 配方为: 麦粒 100 kg, 蔗糖 1 kg, 碳酸钙 1 kg; 栽培种采用棉籽壳培养基 配方为: 棉籽壳 78%, 麸皮 20%, 石膏 2%。

1.1.3 供试培养料配方 供试培养料配方共 4 个: 配方 1: 棉籽壳 96%+ 复合肥 1%+ 生石灰粉 3%(CK); 配方 2: 玉米芯 60%+ 棉籽壳 20%+ 麸皮 15%+ 复合肥 1%+ 生石灰粉 4%; 配方 3: 玉米芯 76%+ 玉米粉 5%+ 麸皮 15%+ 复合肥 1%+ 生石灰粉 3%; 配方 4: 玉米芯 81%+ 麸皮 15%+ 复合肥 1%+ 生石灰粉 3%。要求棉籽壳、玉米芯、麸皮新鲜无霉变; 复合肥为氮磷钾三元复合肥, 石灰为优质石灰。

1.1.4 供试土壤 为当地肥沃的壤土, 透气性好。

1.2 试验方法

1.2.1 栽培时间 栽培于 2006 年 9 月 10 日在周口职业技术学院食用菌实习基地日光温室内进行。

1.2.2 培养料配制 将原料按配方拌匀、加水, 料水比 1 : 1.3 ~ 1.4, 再用生石灰粉将 pH 值调至 7.5 左右, 然后堆制成上宽 1.2 m, 下宽 1.8 m, 高 1 m, 长度酌情而定的梯形堆, 拍平打孔后覆膜发酵。当堆中心温度升至 60℃ 时, 保温 24 h, 翻堆时内翻外, 上翻下。培养料翻过将其顶部和四周拍平, 用直径 5 cm 的木棒打孔、覆草帘, 待料温再升至 60℃ 时保持 24 h, 如此重复 3 次。当料内有大量放线菌菌丝时, 发酵完成。生石灰粉分 2 次加入。第 1 次拌料时先加 1/2, 最后 1 次翻堆再加 1/2, 并调节培养料含水量 60% ~ 65%。

1.2.3 装袋、接种、发菌 装袋在培养料发酵完成后进行。袋子选用 28 cm×35 cm×0.005 cm 的聚乙烯专用袋。装袋前将发酵料摊开, 待温度降至 30℃ 以下时装袋。袋装好后, 进行接种。接种前, 将栽培种掰成蚕豆大小, 采用 3 层菌种 2 层料层播法接种。种接好后, 在每层菌种块处用消毒过的大头针环绕打 8 ~ 12 个孔。将接好种的菌袋置于日光温室内发菌, 采用常规管理^[4]。

1.2.4 覆土处理 将壤土过筛除去杂质后, 加入 2% 的生石灰粉、0.2% 的磷酸二氢钾、5% 左右充分腐熟好的鸡粪; 混合均匀后, 用 80% 的敌敌畏乳油 500 倍液+1.0% 的高效氯氰菊酯乳油 1 000 倍液喷雾后覆膜 24 h 待用。

1.2.5 现蕾、出菇期管理及采收 现蕾、出菇期间采用常规方法进行管理^[4], 当鸡腿菇子实体长至圆柱形或钟形, 菌柄高 8 ~ 12 cm, 菌盖与菌环未分离或刚刚松动, 手捏菌柄中部有变松空感觉时采收^[5]。

1.3 试验设计

试验共设 4 个处理, 即 4 个配方。9 月 10 日每配方称料 150 kg, 按照有关方法配制好后, 装袋、接种, 每袋约装干料 1 kg, 接种量为培养料干重的 15% ~ 20%。将接好的菌袋每处理摆成 1 排, 3 层高。每 7 d 左右翻袋 1 次, 上下内外交换位置。待菌袋菌丝发满后, 各处理随机取 120 袋。放于预先建好、处理过的 4 个宽 1 m, 深 30 cm, 长 1 m 的畦内。每畦分成 3 段, 每段之间留 20 cm 间隙填处理过的壤土, 剩余 30 袋排在两端。将菌袋切

第一作者简介: 石娜(1979-), 女, 河南商水人, 本科, 助讲, 现从事园艺教学和园艺植物栽培技术研究和推广工作。

收稿日期: 2009-06-10

成2段,断面向下,直立摆放,上覆2~3 cm厚处理过的壤土。11月10日菌丝扭结时进行第2次覆土,使土层厚达到3~4 cm。

1.4 观察、记载项目

发菌期间,观察、记载各配方菌丝生长情况、发菌期及污染率。按配方分别计产,汇总后计算出平均产量,进行统计分析^[9]。

2 结果与分析

2.1 不同配方对鸡腿菇菌丝生长及污染率的影响

鸡腿菇不同配方菌丝生长及污染率情况见表1。从表1可看出,配方2颜色表现不如CK好,表现灰白,随着玉米芯含量的增加,菌丝颜色逐渐变白,当玉米芯含量达76%时,菌丝颜色表现较白,随着玉米芯含量的增加,菌丝颜色逐渐变淡,当玉米芯含量达81%时,菌丝颜色又表现为灰白;说明培养料中玉米芯含量达76%时,菌丝颜色最好;发菌期配方2、3、4均比CK(35 d)低,分别为29、32、28 d。玉米芯含量60%时,发菌期最短,为29 d,随着玉米芯含量的增加,发菌期逐渐延长,当玉米芯含量76%时,发菌期最长,为32 d,随着玉米芯含量的增加,发菌期又逐渐缩短,当玉米芯含量81%时,发菌期最短,为28 d。污染率配方2、3、4均比CK(0%)高,分别为1.3%、2%、2.7%。玉米芯含量60%时,污染率最低,为1.3%,随着玉米芯含量的增加,污染率逐渐增高,当玉米芯含量达81%时,污染率最高,为2.7%。3个配方从菌丝颜色来看,以配方3最好;从缩短发菌期来看,以配方4最好;从降低污染率来看,以配方2最好。

表 1 不同配方菌丝生长及污染率情况			
配方	菌丝颜色	发菌期/d	污染率/%
1(CK)	浓白	35	0
2	灰白	29	1.3
3	较白	32	2
4	灰白	28	2.7

注:表中数据为3段的平均值。

2.2 不同配方对鸡腿菇产量的影响

不同配方鸡腿菇产量情况见表2。配方2产量比CK高,而配方3、4产量均比CK低。其生物学转化率也是如此。经方差分析及差异显著性检验,配方2与CK

差异显著,但达不到极显著,说明配方2产量与CK产量存在一定的差异,但相差不是很大;配方3与CK差异不显著,说明两者产量相差不是很大;配方4与CK差异显著,但达不到极显著,同样说明配方4产量与CK产量存在一定的差异,但相差不是很大;配方2与配方3、4产量差异极显著,而配方3与配方4之间产量差异不显著,说明配方2与配方3、4产量相差很大,而配方3与配方4之间产量相差不大。

表 2 不同配方鸡腿菇产量情况

配方	小区产量/kg			小区平均 产量/kg	生物学 转化率/%	差异显著性	
	I	II	III			0.05	0.01
2	48.5	54.7	55.8	53.0	132.5	a	A
1(CK)	44.9	48.9	47.0	46.9	117.3	b	AB
3	42.0	46.9	43.3	44.1	110.2	bc	B
4	43.0	39.9	36.8	39.9	99.8	c	B

3 小结与讨论

在栽培地点,外界环境条件及各项管理措施均相同的情况下,以玉米芯为主料栽培鸡腿菇的3个配方中,玉米芯含量76%时菌丝颜色最好;81%时发菌期最短;60%时感染率最低,产量最高,适宜于玉米芯资源较丰富的地区推广栽培。

该试验仅研究了发菌期间不同培养料配方菌丝生长的有关情况,而覆土中不同培养料配方菌丝生长的有关情况,如菌丝在覆土中分布情况、覆土中菌丝色泽、子实体在覆土中分布及形状等有关问题,尚有待进一步深入探讨。

参考文献

[1] 王伟,张勇,陈祥义.鸡腿菇优质高产栽培新技术[M].郑州:中原农民出版社,1998:1-2.
[2] 刘鸿,王尚堃.河南省周口市食用菌发展现状、存在问题及对策[J].安徽农学通报,2006,12(1):69-70.
[3] 张甫安,蒋筱仙,王镭涛.食用菌制种指南[M].上海:上海科学技术出版社,1992:92.
[4] 米青山,陈家友.新编食用菌栽培与加工[M].郑州:中原农民出版社,2000:173-177.
[5] 王尚堃,米青山,秦新建,等.鸡腿菇两种栽培方式产量和效益的比较[J].中国蔬菜,2004(6):32-33.
[6] 荣廷昭.农业实验与统计分析[M].成都:四川科学技术出版社,1993:118-120.

Comparative Test of Corncob Material Formulations on Cultivation of *Coprinus Comatus*

SHI Na¹, LI Yuan-xiang¹, WANG Shang-kun¹, YU Xing²

(1. Biology Engineering Department of North School District, Zhoukou Professional and Technology College, Zhoukou, Henan 466001, China;
2. Farming and Forestry Bureau Garden Spot, Chuanhui Collects the Area of Zhoukou City, Zhoukou, Henan 466000, China)

Abstract: By using the corncob, the cottonseed hull as the mother stock (CK), established 4 different cultivate nourishment formula, studied the chicken leg mushroom cultivation related situation in the sunlight greenhouse. Results showed: The corncob content 76% time hypha color was the best; 81% when the hairy fungus time was shortest; 60% when the feeling mixed rate was lowest, the output was highest, and was suitable for the corncob resources rich area promotion cultivation.

Key words: *Coprinus comatus*; Corncob; Cultivation; Cultivates the nourishment formula; Hypha; Output