

DOI:10.11937/bfyy.201511034

不同配方袋栽猴头菇试验

倪淑君¹, 张海峰¹, 王延锋², 刘玉峰¹, 李景荣³

(1. 黑龙江省农业科学院 畜牧研究所, 黑龙江 哈尔滨 150086; 2. 黑龙江省农业科学院 牡丹江分院, 黑龙江 牡丹江 157041;
3. 黑龙江生物科技职业学院 畜牧兽医系, 黑龙江 哈尔滨 150030)

摘要:以猴头菇为试材, 采用不同配方袋栽猴头菇, 选出最优的袋栽培培养基配方。结果表明: 配方 2(玉米芯 83%, 麦麸 15%, 石膏 1%, 蔗糖 1%, 培养料含水量 55%~60%) 袋栽均纯利润达到 3.97 元。表明适当比例添加玉米芯、豆秸以可以取得良好的生产效益, 具有较高的实用价值。

关键词:猴头菇; 配方研究

中图分类号:S 646.9 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2015)11-0138-02

猴头菇是一种高档的食、药兼用菌, 自古以来有“山珍”的美誉。我国学者研究发现, 猴头菇多糖对食道癌、胃癌都有较好的抑制作用^[1]。黑龙江省栽培猴头菇的培养料以阔叶类木屑为主, 然而, 随着“天然林保护工程”的实施, 栽培猴头菇的资源越来越紧张, 木屑作为生产原料必须从外地调入或自己加工, 增加了猴头菇的生产成本影响了经济效益, 原料不足已成为制约猴头菇产业飞速发展的首要因素。豆秸和玉米芯作为黑龙江省主要的农业副产品一般被燃烧, 甚至被丢弃, 造成了资源的极大浪费。以豆秸、玉米芯部分替代阔叶树木屑栽培猴头菇, 可以降低生产成本, 提高效益。为了深入挖掘栽培猴头菇的原料资源, 课题组在牡丹江地区开展了不同配方袋栽猴头菇试验, 取得了不错的效果, 现简报如下。

1 材料与方法

1.1 试验材料

供试猴头菇品种为“牡育猴头 1 号”, 为课题组最新选育品种。主料为无霉腐的玉米芯、豆秸和硬杂木屑, 辅料为麦麸、石膏等。

栽培料培养基配方。对照组: 木屑 83%, 麦麸 15%, 石膏 1%, 蔗糖 1%, 培养料含水量 55%~60%。配方 1: 木屑 40%, 玉米芯 43%, 麦麸 15%, 石膏 1%, 蔗糖 1%, 培养料含水量 55%~60%; 配方 2: 玉米芯 83%, 麦麸 15%, 石膏 1%, 蔗糖 1%, 培养料含水量 55%~60%; 配

方 3: 木屑 53%, 豆秸 30%, 麦麸 15%, 石膏 1%, 蔗糖 1%, 培养料含水量 55%~60%; 配方 4: 木屑 23%, 豆秸 60%, 麦麸 15%, 石膏 1%, 蔗糖 1%, 培养料含水量 55%~60%; 配方 5: 豆秸 83%, 麦麸 15%, 石膏 1%, 蔗糖 1%, 培养料含水量 55%~60%。

1.2 试验方法

供试菌株按常规方法制作, 分别以 1:20 的比例接种上述配方的栽培料培养基中。每个配方生产菌袋 600 个, 设 3 次重复, 每次重复 200 个。

1.3 项目测定

接种后的菌袋置于培养室中培养, 控制温度、湿度和通风, 观测菌袋中菌丝的长速、长势。对猴头菇的菇体大小、形态、色泽、鲜重等农艺学性状进行调查, 并进行经济效益分析。

2 结果与分析

2.1 菌丝生长状况

由表 1 可知, 菌丝在所有配方上均能正常生长, 菌丝均洁白, 长势中等。豆秸试验组(配方 3、4、5)菌丝生长速度稍快, 满袋时间较短, 但菌丝稀疏, 相对较弱。随着玉米芯和豆秸替代料比例的增加, 菌袋污染率有增大的趋势, 这可能是由于豆秸原料粉碎得相对较细, 导致菌料通气性较差, 从而影响了菌丝的生长。

表 1 菌丝在不同栽培料培养基上生长

Table 1 Mycelial growth under different material medium

配方	干料重/(g·袋 ⁻¹)	菌丝长势	菌丝满袋时间/d	污染率/%
对照 CK	800	洁白、浓密, 长势中等	59	1.0
1	798	洁白、浓密, 长势中等	59	2.0
2	798	洁白、浓密, 长势中等	60	2.5
3	800	洁白、稀疏, 长势中等	58	2.6
4	798	洁白、稀疏, 长势中等	57	3.8
5	799	洁白、稀疏, 长势中等	57	4.6

第一作者简介:倪淑君(1965-), 女, 硕士, 研究员, 现主要从事农牧循环等研究工作。E-mail: hnnmxh@163.com.

基金项目:哈尔滨市科技创新人才研究专项资金资助项目(2013RFXJ006); 黑龙江省农业科技创新工程重点资助项目。

收稿日期:2015-01-19

2.2 主要园艺性状

由表2可知,各处理的菇体形态、色泽等均无较大差异。不同配方的栽培袋总体出菇期差异不大,在43~46 d,其中对照组出菇期最长为46 d,配方1、4、5出菇期最短,仅为43 d。在出菇期,菌袋随着玉米芯或豆

表2 主要园艺性状

Table 2 Important horticultural traits						
配方	出菇期 /d	发病率 /%	鲜菇 形态	未成熟猴 头色泽	成熟猴 头色泽	干品猴 头色泽
对照 CK	46	1.7	馒头状有分枝	微红	乳白色	浅黄
1	43	2.3	馒头状有分枝	微红	乳白色	浅黄
2	45	2.8	馒头状有分枝	微红	乳白色	浅黄
3	45	2.5	馒头状有分枝	微红	乳白色	浅黄
4	42	6.0	分枝多	微红	乳白色	浅黄
5	43	6.2	分枝多	微红	乳白色	浅黄

表3 不同配方的效益

Table 3 The benefit of different formulations							
配方	干料重/(g·袋 ⁻¹)	均产鲜菇重/(g·袋 ⁻¹)	生物学效率/%	成本/(元·袋 ⁻¹)	管理费/元	收益/(元·袋 ⁻¹)	纯利润/(元·袋 ⁻¹)
对照 CK	800	436.8	54.6	1.30	0.30	5.24	3.64
1	798	428.1	53.6	1.19	0.30	5.14	3.65
2	798	447.7	56.1	1.10	0.30	5.37	3.97
3	800	431.2	53.9	1.23	0.30	5.17	3.64
4	798	385.2	48.3	1.15	0.30	4.62	3.17
5	799	361.2	45.2	1.11	0.30	4.33	2.92

注:木屑0.5元/kg,豆秸和玉米芯均0.2元/kg,麦麸1.8元/kg,猴头菇鲜品按今年市场均价12元/kg计算。

3 结论与讨论

试验结果表明,不同的代用料种类会对鲜菇产量造成很大影响,这可能与代用料的物理性状与营养水平有一定关系。在该试验中,配方1、2、3均取得了良好的预期效果,说明玉米芯和豆秸全部或部分替代木屑作为猴头菇的栽培原料在实际生产中是可行的。只要控制好添加比例,使用玉米芯、豆秸等秸秆类废弃物生产猴头

菇替代料成分的增多污染率也逐渐的增大,配方4和配方5,即豆秸替代料为60%和83%时污染率更是高达6.0%和6.2%,这可能与豆秸替代料比例过大,菌丝稀疏,不壮,易被杂菌污染有关。

2.3 效益分析

由表3可知,配方2(83%玉米芯替代料配方)的猴头鲜菇产量最高,袋均单产达到447.7 g,高于纯木屑为原料的对照组,而配方4和配方5(即60%和83%豆秸替代料配方)的鲜菇产量最低,袋均单产只有385.2 g和361.2 g。从该试验的实际生产效果来看,配方2(83%玉米芯替代料配方)利润最高(3.97元),配方1(43%玉米芯替代料配方)和配方3(30%豆秸替代料配方)次之,其利润分别达到3.65、3.64元。

菇不仅不会对产量造成很大影响,反而有利于充分利用农业废弃资源,节约木材资源,既保护生态环境,又可促进菌业的可持续发展。对发展节本型食用菌栽培具有实用价值。

参考文献

- [1] 洪金良.猴头菇长袋层架式栽培技术[J].食药菌,2012,20(5):305-306.

Study on Different Formula Bag Cultivation on the Influence of Hericium

NI Shu-jun¹, ZHANG Hai-feng¹, WANG Yan-feng², LIU Yu-feng¹, LI Jing-rong³

(1. Animal Husbandry Research Institute of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin, Heilongjiang 150086; 2. Mudanjiang Sub-academy, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Mudanjiang, Heilongjiang 157041; 3. Animal Husbandry and Veterinary Department, Heilongjiang Biotechnology Vocational College, Harbin, Heilongjiang 150030)

Abstract: Taking hericium as test materials, the effect of different formula bag cultivation on the influence of hericium were studied in Mudanjiang region. The results showed that, the formula 2 (corn cob was 83%, wheat bran was 15%, plaster was 1%, sucrose was 1%, water content of substrates was 55%—60%) was the best, and the net income of bag cultivation was 3.97 RMB. Appropriate proportion to add corn cobs and haulm can obtain the good production efficiency and high practical value.

Keywords: hericium; formula research