

浅谈高纬寒地代料地栽黑木耳单产效益 3 000 元/667m² 高产栽培技术^{*}

吕晓丽

(黑龙江省农科院黑河农科所, 黑河 164300)

摘要: 通过一年预备试验、二年的正式试验, 从目前黑河地区椴木栽培应用的黑木耳菌种中筛选出菌丝发育好、抗杂能力强、产量高适宜代料地栽的黑木耳菌种, 对现有的栽培料的配比组合进行研究。结果表明, 高纬寒地代料地栽黑木耳技术的关键是, 提高作菌技术降低污染率, 加强田间栽培管理技术控制污染率。

关键词: 代料地栽; 单产效益; 黑木耳; 地栽菌种

中图分类号: S 646.604 文献标识码: B 文章编号: 1002-2767(2006)04-0072-03

Discussion on High Yield Cultivation Technique of *Auricularia Auricula* in High Latilude and Cold Region

LÜ Xiao-li

(Heihe Institute of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Heihe 164300)

Abstract: Through one year preparation and two years cultivation experiment. The auricularia auricula vaccine was screened from wooden cultivation. The vaccine had the properties of well developing hypha, contamination resistance, high yield and suiting for material plants. The experiment results showed that the key technique of cultivating auricularia auricula is high latitude and cold region was improving inoculating technique to decrease pollution rate and ameliorating field management to control pollution rate.

Key words: material plants; benefit; auricularia auricula; vaccine

黑木耳是中国人民喜爱的传统食药菌, 其营养价值很高, 含有相当于肉类的蛋白质, 人对其吸收率较高, 这是一般米、面、蔬菜类食品不能与之相比的。黑木耳中的养分比一般肉类、米、面、蔬菜高 6~10 倍。黑木耳可降低人的血液凝块, 防止心脏冠状动脉疾病。黑木耳胶质有极大的吸附力, 能清肠润肺, 是纺织和煤矿工人的重要保健食品。黑木耳含有多糖类物质, 对动物的癌细胞有抑制作用^[1,2]。在封山育林退耕还林, 保护生态环境的号召下, 传统的黑木耳椴木栽培受到了严峻挑战, 取而代之的黑木耳代料栽培技术已逐渐被广大耳农所应用, 然而, 由于应用时间较短, 栽培管理技术还处在不成熟的

水平上, 尤其是高纬寒地生态条件下的黑木耳代料高产栽培技术, 由于起步较晚, 农民的栽培技术水平较低。污染率高, 产量低困扰农民的主要难题。因此, 切合实际地研究高纬寒地生态条件下的黑木耳单产效益 3 000 元/667m² 的高产栽培技术, 是农民的需要, 生产的需要, 也是发展我区农村经济繁荣的需要。

1 材料与方 法

该试验是在北纬 50°15', 东经 127°27', 海拔高度 166 m 的黑河市西郊黑河农科所试验地进行。

* 收稿日期: 2006-04-25

基金项目: 黑龙江省农科院院级课题

作者简介: 吕晓丽(1965—), 女, 黑龙江省海伦人, 农艺师, 从事食用菌研究工作。E-mail: hhxl65@126.com, Tel: 13845631950 0456

—8223635—

在相同的栽培条件下筛选出抗杂能力强、产量高的黑木耳菌种及与之相匹配的栽培料配方。对筛选出的高产菌种及栽培料配方进行高产栽培技术研究。试验分两年进行。

1.1 试验材料

1.1.1 供试菌种 黑 4 号、黑 29、916、931、8808 为生产常用种。

1.1.2 供试栽培料 I 锯木屑 78%、麦麸 20%、石膏粉 1%、蔗糖 1%、水 60%；II 锯木屑 77.5%、麦麸 20%、石膏粉 1%、蔗糖 1%、硫酸镁 0.2%、磷酸二氢钾 0.3%、水 60%；III 锯木屑 40%、玉米芯 38%、麦麸 10%、石膏粉 1%、蔗糖 1%、水 60%；IV 玉米芯 88%、麦麸 10%、石膏粉 1%、水 60%^[1]。

1.2 试验方法

1.2.1 栽培菌种的培养 ①装袋、灭菌: 用 17+33 聚乙烯(聚丙烯)塑料袋装 0.9~1.0 kg 湿料, 松紧适度, 100℃常压下灭菌 6~8 h, 或 120~130℃高温灭菌 2 h。②接种、养菌: 当经灭菌后的栽培袋冷却至 28℃以下时, 无菌操作接入菌种, 24~28℃培养 50~55 d。培养期间每周用甲醛、高锰酸钾(或气雾消毒剂)消毒 1~2 次, 尽量降低污染率。室内养菌期间污染率调查(两年平均)见表 1。

表 1 不同菌种室内污染率统计(两年平均)

菌种	931	916	8808	黑 29	黑 4	平均
污染率(%)	4.7	6.2	6.4	4.8	8.1	5.1

由表 1 可以看出, 在黑木耳菌丝培养期间, 不同菌种(包含四种栽培料)的污染率存在差异, 931 的污染率 4.7%为最低, 其次是黑 29 为 4.8%, 各菌种的平均污染率是 5.1%。

1.2.2 地栽菌种 将供试菌种分别接于供试的 4 种栽培料上, 组配出 20 个处理, 3 次重复, 不设对照, 每一处理摆放 65 袋, 置于长 2 m, 宽 1 m, 深 0.3 m 的畦内, 畦间隔 0.4 m。畦上用竹条支成拱形架, 罩上薄膜盖上草帘避光保湿。将发菌良好的菌袋置于畦内困菌 10~15 d, 用消过毒的刀片在浸过高锰酸钾溶液的袋上割 10~12 个 V 字型口, 成品字型, 口深 0.2~0.4 cm。袋立式放置, 间隔 5 cm 左右。

1.2.3 栽培管理 ①保湿出耳 保持棚内相对湿度 85%~95%, 低于 80%时应揭膜喷水, 若明显看到薄膜上水珠下滴则说明湿度偏大, 应揭膜通风降低湿度。喷水管理应掌握晴天多喷, 阴雨天少喷或不喷, 同时还要注意干湿交替, 防止过湿流耳。在子实体成熟时, 晴天平均气温 15~20℃时, 可在 10~16

h 之间喷水, 平均气温在 20℃以上时, 应早晚喷水。

②揭膜调湿 畦池上的盖膜, 每天上午 8:00~9:00、下午 15:00~16:00 各通风 30 min。通风时把两边的薄膜掀起, 让空气流通, 排除畦内的二氧化碳, 促进子实体正常生长。气温高时, 白天罩紧薄膜, 早晚揭膜通风 1h。微雨天气可在夜间将薄膜全部揭开。③调节光照 夏初日光强, 遮荫棚上的草帘应加厚, 使光照适当, 避免高温伤耳。春秋日光弱, 遮荫物拉稀些, 增加光照和热量, 促进子实体正常生长^[3]。

2 结果与分析

2.1 各处理污染率

由表 2 看出, 菌种的搞杂能力以 931 为最好, 平均污染率 9.6%, 其次是 916, 平均污染率为 13.2%。栽培料的抗杂能力以 II 号栽培料为最好, 平均污染率为 11.6%, 其次是 III 号栽培料, 平均污染率 12.6%。总污染率平均为 12.9%。

表 2 不同处理菌种的污染率%(三次重复平均)

菌种	I	II	III	IV	平均
931	9.8	9.0	9.4	10.2	9.6
916	14.8	11.6	12.2	14.2	13.2
黑 4	16.3	12.0	14.4	14.2	14.2
黑 29	14.5	12.6	13.2	14.1	13.6
8808	14.3	12.2	13.8	14.9	13.8
平均	13.9	11.6	12.6	13.5	12.9

注: I 代表锯木屑 78%、麦麸 20%、石膏粉 1%、蔗糖 1%, II 锯木屑 77.5%、麦麸 20%、石膏粉 1%、蔗糖 1%、硫酸镁 0.2%、磷酸二氢钾 0.3%, III 锯木屑 40%、玉米芯 38%、麦麸 10%、石膏粉 1%、蔗糖 1%, 玉米芯 88%、麦麸 10%、石膏粉 1%。

2.2 各处理的产量水平

对每一处理中成熟的黑木耳要及时采摘晾干, 直至各处理的黑木耳全部采收晾干完毕, 称其重量(见表 3)。

表 3 不同处理的产量水平(三次重复平均干耳重) g

菌种	I	II	III	IV	平均
931	2168.4	2459.0	2241.0	2130.0	2249.6
916	1935.6	2180.0	2182.0	1994.0	2072.9
黑 29	1980.0	2160.4	2100.0	1940.0	2045.1
黑 4	1800.0	1909.5	1760.0	1788.0	1814.4
8808	1912.0	1935.6	1907.5	1878.0	1908.3
平均	1959.2	2128.9	2038.1	1946.0	2018.1

注: I、II、III、IV 表示与上表相同。

由上表可以看出, 产量水平表现较高的菌种是

931, 2m² 三次重复的平均干木耳产量为2 249.6 g, 其次是 916 和黑 29, 产量分别为 2 072.9 g 和 2 045.1 g。从栽培料的选择上看, 以 II号栽培料为最好, 平均产量为 2 128.2 g, 其次是 III号栽培料, 平均2 038.1 g。所有处理的平均产量为2 018.1 g。

2 3 成本与效益分析

依据生产实际, 可置放菌袋 1.8 ~ 2.0 个/667m² (以 1.9 万个/667m² 计算), 根据本试验研究结果, 采用 931 菌种及 II号培养料, 则可收获干木耳 718.8 kg/667m², 以干木耳 30 元/kg 计算, 可获利 21 564 万元, 每袋成本 0.35 元左右 (木屑、麦麸、石膏、糖、硫酸镁、磷酸二氢钾、菌种), 加上煤、水、电、人工、养菌、栽培管理等费用 0.3 ~ 0.35 元, 合计为 0.70 元左右, 即成本为 1.33 万元/667m², 加上养菌时期的 5.1%污染率成本, 则合计成本为 1.4014 万元, 所以采用 931 菌种及 II号栽培料, 可获纯利润 7 550.0 元/667m²。依此方法计算, 其它菌种与栽培料组合的单产效益见表 4。

表 4 不同菌种、栽培料经济效益分析 元

菌种	I	II	III	IV	平均
931	5001.20	7550.00	5637.85	5102.87	5713.26
916	2954.42	5102.87	5120.40	3471.83	4163.74
黑 29	3349.04	4401.32	4401.38	2998.31	3919.95
黑 4	1770.59	2730.85	1419.85	1665.38	1896.89
8808	2752.77	2959.67	2713.30	2454.62	2720.32
平均	3166.68	4654.82	3858.57	3050.92	3682.31

注: I、II、III、IV表示与上表相同。

由表 4 可以看出, 亩效益 3000 元以上的组合有: 黑 29、931 菌种与 I 号栽培料; 黑 29、916、931 菌种与 II、III号栽培料; 916、931 菌种与 IV号栽培料。所有处理的经济效益平均为 3 682.31 元, 这充分说明只要掌握了这项技术, 在高纬寒地代料地栽黑木耳亩效益 3 000 元以上是非常现实的, 可以迅速的脱贫致富。

3 小结

本试验的主要研究目标是从常用的椴木栽培菌种中筛选出适宜高纬寒地代料栽培的高产菌种 (单产效益 3 000 元/667m² 以上), 以及与之相匹配的栽培料配方。

3.1 从菌种的抗杂能力与产量水平看, 以 931 表现为最好, 其次是黑 29 和 916, 因此菌种 931、黑 29、916 较适宜代料栽培, 而与之匹配的是 II、III号栽培料。

3.2 通过本次试验研究可以看出, 高产栽培的关键是控制污染率的问题, 其次是菌种的自身产量和栽培料的配方问题。如果养菌期间的污染率控制在 5%以下, 栽培管理时期控制在 10%以下, 那么本试验中的 70% ~ 80%处理都将达到单产效益 3 000 元/667m² 以上。

3.3 成本降低了, 相对单产效益就增加了。降低成本的途径, 一是降低菌袋运输中的破损率; 二是控制接种与割口时期的污染率, 严肃其操作规程。

4 应用前景

4.1 优越的气候条件 我区气候干燥, 温差大, 平均 10℃, 下雨少, 夏季月平均降雨量为 100 mm 左右, 适宜黑木耳生长, 耳质好, 颜色深, 肉质厚。

4.2 丰富的自然资源 我区地处山区、半山区丘陵地带, 林木资源丰富, 农民家家户户都存有农作物秸秆。

4.3 技术力量雄厚 我区农民长期以来从事椴木生产黑木耳, 大部分农民都自己生产菌种, 有丰富的生产经验, 只需假以时日, 便可掌握黑木耳代料地栽培技术。

参考文献:

[1] 陈士瑜. 食用菌生产大全[M]. 北京: 农业出版社, 1988.
[2] 杨国良, 薛海宾. 食用菌专业户手册[M]. 北京: 农业出版社, 2002.
[3] 盛泓洁. 名优食用菌栽培新法[M]. 北京: 中国盲文出版社, 1999.

欢迎刊登广告
欢迎代办发行