

徐彦军,任志华,赖荣泉,等. 贵州高湿寡日照山区黑木耳菌株栽培比较试验[J]. 江苏农业科学,2013,41(5):235-236.

贵州高湿寡日照山区黑木耳菌株栽培比较试验

徐彦军¹,任志华²,赖荣泉³,卢勇²,须文¹

(1. 贵州大学,贵州贵阳 550025; 2. 贵州省印江县食用菌产业办,贵州印江 555200;
3. 贵州省福泉市供销社,贵州福泉 550500)

摘要:引进 6 个黑木耳品种(菌株)在贵州山区进行栽培,研究各品种(菌株)黑木耳菌丝生长、子实体性状和产量表现。结果表明:新科、916 菌株菌丝的生长速度、长势、抗霉性、抗流耳性、木耳性状表现较好,产量分别达 42.88、42.61 g/袋,绝对生物转化率>9.4%,与其他参试菌株的产量间差异达显著或极显著水平,适宜在贵州山区推广应用。

关键词:黑木耳;菌株;生长速度;产量

中图分类号:S646.602.2 **文献标志码:**A **文章编号:**1002-1302(2013)05-0235-02

黑木耳[*Auricularia auricular* (L. exHook) Underw]别称云耳、黑耳子,其味道鲜美,营养丰富,是一种食用、药用价值较高的山珍食品^[1],为我国珍贵的药食兼用胶质真菌,也是世界上公认的保健食品^[2]。

贵州山区多属高湿、寡日照地区,该地区的传统食用菌主要种植品种有平菇、竹荪、香菇、双孢蘑菇等。近年来,由于贵州省印江县将食用菌产业作为该县的支柱产业来发展,福泉市也在大力发展食用菌产业,因此食用菌的栽培规模和产量逐年递增。为了结合贵州省高湿、寡日照的气候特点和山区食用菌产业发展的需要,笔者所在课题组引进了目前生产上普遍应用的黑木耳菌株进行栽培比较试验,以期筛选出适合贵州气候特点和资源条件的高产、优质的黑木耳菌株,从而在生产上推广应用。

1 材料与方法

1.1 供试菌株

黑木耳品种 916、新科、早 1 引自浙江省庆元县食用菌研究所;黑威 11、9809 引自黑龙江省科学院应用微生物研究所;黑木耳 1 号引自山东省金乡县安慧真菌研究所。

1.2 试验方法

1.2.1 栽培料配方 杂木屑 83%、麦麸(或米糠)15%、石膏粉 1%、白糖 1%,每 100 袋添加中温灭菌剂 0.2 kg(浙江省庆元食用菌研究所提供),栽培料含水量达 50%~55%。

1.2.2 装袋、灭菌 2011 年 5 月 10 日在贵州大学教学实验场,按配方将料搅拌均匀,拌料后于当天立即将配制好的培养料装入规格为 17 cm×33 cm×0.05 cm 的聚丙烯塑料袋(每袋装干料 450 g),并用橡皮筋扎好袋口。采用高压蒸汽灭菌,工作压力 0.15 MPa,保持 2.5 h 以上。

1.2.3 接种及发菌 培养料灭菌完毕后出锅,冷却至 25℃

左右时在超净工作台中接种,每个品种接种 30 袋,设 10 袋为 1 个重复。接种好的菌袋立即移入培养室,发菌期培养室的温度控制在 23~25℃,相对湿度在 70%左右,保持黑暗或弱光条件并使空气新鲜。

1.2.4 出耳管理 菌丝满袋后,采用菌棒四周刺孔(划割 V 字形)催耳。选地,排场,进行出耳管理。幼耳形成后保持相对湿度 80%~90%,成耳期保持相对湿度 90%~95%,并逐渐拉大干湿差。

1.2.5 性状测定及采收^[3] 当耳根收缩、耳片色泽转浅并由黑变褐、耳片舒展并略下垂、耳片卷边未平展时采收。观察记录每个品种的现蕾时间、子实体性状、采收时间和产量。

每次采耳时分别测量子实体直径、重量等性状。按下式计算绝对生物转化率:

绝对生物转化率 = 耳片干重 / 培养料干重 × 100%

2 结果与分析

2.1 不同黑木耳品种(菌株)菌丝抗杂性情况

由表 1 可以看出,所有菌株对青霉都有抗性,并以新科、早 1 的抗性表现较强;新科、早 1、黑木耳 1 号对木霉有抗性,而其他菌株易感染木霉;916、新科对链孢霉有较强的抗性;除黑木耳 1 号、黑威 11 的抗曲霉性较差外,其余各菌株对曲霉都具有一定抗性。

表 1 各品种菌丝抗杂性情况

品种(菌株)	青霉	木霉	链孢霉	曲霉
916	++	-	++	+
新科	+++	++	+	++
早 1	+++	+	-	+
黑威 11	+	-	-	-
9809	+	-	-	+
黑木耳 1 号	++	+	-	-

注:“+”表示木耳菌丝覆盖霉菌的程度,“-”表示霉菌覆盖木耳菌丝的程度。

2.2 不同黑木耳品种(菌株)菌丝生长情况

由表 2 可以看出,新科、916 和早 1 的菌丝萌发时间短于其他 3 个菌株;菌丝生长速度以新科最快(0.49 cm/d),其余

收稿日期:2012-11-15

基金项目:黔科合重大专项字(编号:[2011]6020);黔科合县市科技计划(编号:[2012]7022)。

作者简介:徐彦军(1972—),男,贵州毕节人,硕士,教授,从事食用菌教学、科研工作。E-mail:xyj_1996@yeah.net。

菌株菌丝生长速度快慢顺序为 916、早 1、黑木耳 1 号、9809、黑威 11;从菌丝长势看,新科、916、早 1、黑木耳 1 号表现洁白、较粗、浓密,黑威 11、9809 的菌丝长势较弱;从满袋时间看,新科最短,为 32 d,其次是 916、早 1,为 33 d,黑威 11 满袋所需的时间最长。

通过 *F* 测验及多重比较可知,新科菌丝的生长速度与 9809、黑威 11 之间差异极显著($P<0.01$);916、新科、早 1、黑木耳 1 号与黑威 11 之间,新科与 9089 之间差异极显著($P<0.01$);其余菌株间[除了新科与黑木耳 1 号间差异显著($P<0.05$)]差异不显著。

表 2 各品种(菌株)菌丝生长情况

品种	萌发时间 (d)	菌丝生长速度 (cm/d)	菌丝长势	满袋时间 (d)
916	2	0.46abAB	洁白、较粗、浓密	33
新科	2	0.49aA	洁白、较粗、浓密	32
早 1	2	0.45abAB	洁白、较粗、浓密	33
黑威 11	4	0.37cC	白、稀	40
9809	3	0.40bcBC	白、粗壮、密	36
黑木耳 1 号	3	0.42bcAB	洁白、较粗、浓密	35

注:同列数据后不同大、小写字母者分别表示差异显著($P<0.05$)、极显著($P<0.01$)。表 4 同。

2.3 黑木耳品种(菌株)子实体生长情况

由表 3 可以看出,新科现耳蕾期最早(7 月 18 日),其次为 916、早 1,黑威 11 最晚;各菌株耳片颜色以新科、916、早 1 和黑木耳 1 号好,9809、黑威 11 的颜色较差;耳片大小以新科、916 较为适中,且耳片较厚,表现较好。除 9809、黑威 11 容易感染流耳外,其余菌株的流耳抗性较强。

表 3 各品种(菌株)子实体生长发育情况

品种	现耳蕾期 (月-日)	耳片颜色	干耳直径 (cm)	干耳厚度 (cm)	流耳程度
916	07-21	黑褐色	4.5	0.42	-
新科	07-18	黑褐色	4.3	0.41	-
早 1	07-21	黑褐色	4.0	0.37	-
黑威 11	08-02	褐色	5.5	0.30	+
9809	07-23	浅褐色	5.0	0.33	+
黑木耳 1 号	07-25	黑褐色	4.7	0.36	-

注:“+”表示木耳流耳程度高,“-”表示木耳流耳程度低。

2.4 黑木耳品种(菌株)产量及绝对生物转化率比较

由表 4 可以看出,各菌株的干耳平均产量以新科最高,为 42.88 g/袋;黑威 11 最低,为 40.05 g/袋。各处理的绝对生物

转化率以新科最高,为 9.53%。各处理的绝对生物转化率大小与产量表现一致,为新科>916>早 1>黑木耳 1 号>9809>黑威 11。

通过 *F* 测验及多重比较可知,新科、916、早 1 之间产量无极显著差异;新科、916 的产量与黑木耳 1 号、早 1 之间差异显著($P<0.05$),与黑威 11、9809 之间差异极显著($P<0.01$)。

表 4 各品种(菌株)黑木耳的干耳产量及绝对生物转化率

品种	干耳产量(g/袋)				绝对生物 转化率(%)
	重复 1	重复 2	重复 3	平均	
916	42.64	42.57	42.62	42.61aA	9.47
新科	42.98	42.87	42.79	42.88aA	9.53
早 1	40.86	41.08	40.73	40.89bAB	9.09
黑威 11	40.12	40.15	39.88	40.05bB	8.90
9809	40.33	40.25	40.19	40.26bB	8.95
黑木耳 1 号	40.78	40.58	40.94	40.77bAB	9.06

3 结论与讨论

黑木耳符合现代食品天然、营养、保健的要求,其营养价值和药用保健功能已经引起世界各国人民的广泛重视。近年来,黑木耳在国际市场上长期热销,备受青睐,已经成为我国出口创汇率较高的名特产品之一^[2]。贵州山区黑木耳生产才刚起步,农户因品种(菌株)选用不当,出现黑木耳品质差、产量低、品种杂乱等现象,甚至有的高湿多雾、寡日照地区在生产中因错误选用黑木耳易流耳品种(菌株)或对光强要求较高的品种而导致生产上蒙受巨大损失。

本试验采用菌株新科、916 在贵州山区栽培,其菌丝生长速度、长势、抗霉性、抗流耳性表现较好,且耳片颜色、大小、厚度表现较好,产量较高,表明新科、916 适宜在贵州推广应用。而黑威 11、9809 的生长速度、长势、抗霉性、抗流耳性及产量表现不太理想,可能与贵州山区高湿、寡日照的气候环境条件对其生长不利有关。

参考文献:

[1]陈艳秋,刘 艳,夏俊江,等. 塑料袋地栽黑木耳优质高产新技术[J]. 中国食用菌,2001,20(1):31-32.
[2]安 东,李新胜,王朝川,等. 黑木耳营养保健功能[J]. 中国果菜,2012(3):51-55.
[3]杨新美. 中国食用菌栽培学[M]. 北京:中国农业出版社,1988:489-510.