

北方栽培双孢蘑菇的品种筛选

王洪芸¹, 侯永侠², 何莉莉³

(1. 天津市蓟县农业技术推广中心, 天津 301911; 2. 沈阳大学 环境工程重点实验室, 辽宁 沈阳 110044 3. 沈阳农业大学 园艺学院 辽宁 沈阳 110161)

摘要:双孢蘑菇的品种是影响其产量和品质的重要因素。试验对176、163、U3、152、111五个品种进行了比较,结果表明:5个品种在北方都能发菌出菇。176品种产量比较高,子实体外部形态特征较好;163品种产量高,子实体形态特征差;U3、152品种子实体形态特征好,产量偏低;111品种子实体形态特征好,产量太低。因此在北方鲜食的双孢蘑菇,可以栽培176、163品种,制罐出口的双孢蘑菇可以栽培U3、152品种。

关键词:北方;双孢蘑菇;品种
中图分类号:S 646.1⁺1 **文献标识码:**B **文章编号:**1001—0009(2008)05—0225—02

双孢蘑菇[*Agaricus bisporus* (Lange) Imbach], 通称洋菇, 或简称蘑菇。其味道鲜美, 营养丰富, 它是高蛋白、低脂肪的食物, 含有18种氨基酸, 同时具有抵抗人体病毒及抗癌作用的一种多糖类物质(PS-K)^[1,2]。双孢蘑菇产量在国际栽培的食用菌中占首位, 国内的年产量也很高, 据中国食用菌协会统计, 2004年我国双孢蘑菇产量达到130万t, 其罐头出口量大约占世界出口量的40%~50%, 创汇1亿美元^[3]。而中国蘑菇的主要产区在福建、浙江、江苏、上海、四川、广东等省市, 在北方栽培的很少, 因此试验筛选了适应北方栽培的双孢蘑菇品种, 以便扩大其在北方的栽培面积。

1 材料与方法

供试双孢蘑菇菌株是上海农科院食用菌研究所提供的176、163、U3、152、111菌株, 培养料是稻草一次发酵堆制而成。试验共设5个处理, 5次重复, 每个处理的播种面积为0.2 m²。培养料配方(按100 m²计算): 稻草1 000 kg、饼肥60 kg、过磷酸钙25 kg、石灰7.5 kg、马粪1 000 kg、尿素5~6 kg、石膏37.5 kg、pH 7.8~8.0。覆土材料: 以111 m²计算, 用耕作层以下的田土2 200 kg, 新鲜无霉变的稻壳220 kg, 石灰粉12 kg, 调pH为7.8~8.0。

计算公式: 容重(g/mL)=子实体重(g)/体积(mL); 单产(kg/m²)=总产量(kg)/总面积(m²); 转化率(%)=鲜菇重(kg)/干料重(kg)×100。

2 结果分析

2.1 不同品种双孢蘑菇生长发育的比较

第一作者简介: 王洪芸(1974), 女, 本科, 助理农艺师, 主要从事食用菌栽培和育种研究工作。E-mail: dingsheng75@163.com。
通讯作者: 何莉莉。
收稿日期: 2008—02—13

表 1 不同品种菌丝的生长的比较			
菌株	菌丝长势	菌丝生长速度	菌丝表现
176	+++	5	束状
163	+++	5	束状
U3	+++	5	束状
152	++	4.5	束状
111	+	3.6	束状

从表1可以看出, 5个品种菌丝的长势不同, 176、163、U3的菌丝生长势强, 111最弱; 菌丝生长速度也具有同样的趋势; 而菌丝表现均为束状。

表 2 不同品种生长周期的比较						
菌株	菌丝萌动	菌丝封面	发菌期	菌丝期	出菇	生长期
176	2	4	20	62	38	100
163	2	4	20	60	42	102
U3	2	4	20	60	38	98
152	2	5	22	60	37	97
111	2	7	28	71	40	110

由表2可知, 5个品种的菌丝在2 d时均正常萌动, 没有差别。176、163、U3、152的菌丝封面、发菌期、菌丝期所需时间短, 111所需时间较长, 但初出菇176、U3、152较早, 111居中, 163较晚, 出菇时间111最长, 其他4个品种较短。

表 3 不同品种子实体形态特征指标比较							
菌株	盖直径	盖厚	柄粗	柄长	单菇重	体积	容重
176	5.15	1.19	1.75	3.56	23.05	65	0.66
163	5.04	1	1.72	3.24	21.13	60	0.55
U3	5.39	1.22	1.86	3.98	27.81	75	0.69
152	5.22	1.17	1.80	3.43	24.03	70	0.64
111	5.10	1.31	1.99	3.15	23.62	65	0.54

2.2 不同品种双孢蘑菇子实体形态特征的比较

由表3可知, U3盖大而厚, 176和152居中, 111盖小但厚, 163盖小且薄, 111柄最粗最短, U3柄较粗且长。容重是单位体积的子实体的重量, 它可反映子实体的质量。子实体致密紧实, 质量好, 它是影响子实体制罐出

口主要因素之一, 试验中子实体容重从大到小的依次是 U3、176、152、163、111。

2.3 不同品种双孢蘑菇产量的比较

表 4 不同品种单位面积产量及转化率比较

菌株	单产	差异显著性	转化率	差异显著性
176	3.26	a	18.0	a
163	3.15	b	17.4	a
U3	2.95	c	16.2	c
152	2.92	c	16.2	c
111	1.96	d	10.8	d

由表 4 可知, 不同品种的产量不同。163 产量最高, 176 次之, 152、U3 居中, 111 最低。152 和 U3 品种产量差异不显著, 其余品种间差异极显著。各个品种的生物转化率的大小差异及其显著性差异趋势同产量一致。

3 讨论

双孢蘑菇品种质量, 直接关系到蘑菇栽培的成败和产量高低^[3]。双孢蘑菇育种上, 主要通过筛选和杂交来获得高产、优质、又具有抗性的商品菌株。现在杂交种的鉴定研究发现, 菌种间的遗传相似系数高。用同功酶

电泳的方法分析, 美国宾州大学 PSUMCC 和中国蘑菇菌种研究推广站保藏的蘑菇种质, 现在菌种中的遗传相似系数高达 75% 以上^[4]。有人^[5-6]用 RFLP 技术、RAPD 技术分析蘑菇菌株也得出类似结论, 即蘑菇种质中现存的变异非常少, 产生变异的能力差, 蘑菇生产近似纯种栽培。所以, 蘑菇品种筛选很重要。

参考文献

[1] 杨新美. 食用菌栽培学[M]. 北京: 中国农业出版社 1995.
[2] 刘君昂 李琳, 周国英. 双孢蘑菇的研究现状及其在湖南地区的发展前景[J]. 安徽农业科学 2007 35(5): 1346-1347, 1350.
[3] 许仲武 罗芸. 大棚栽培蘑菇高产技术[J]. 长江蔬菜 1998(7): 34-35.
[4] Royse D J, May B. Identification and use of three new biochemical markers in *Agaricus bisporus*[J]. Agric. Biol Chem., 1989 53(1): 2861-2866.
[5] Wu L C. 保存食用菌遗传资源的战略[J]. 黄年来 译. 国外食用菌 1990(4): 1-5.
[6] 王泽生. 应用同工酶电泳法分析双孢蘑菇白色菌株间的种间亲缘关系[J]. 福建食用菌 1991(2): 1-20.

Screening of Adaptability for *Agaricus Bisporus* Varieties Cultured in North Areas

WANG Hong-yun¹, HOU Yong-xia², HE Li-li³

(1. Jixian Agricultural Technology Promotion Center of Tianjin, Tianjin 301911, China; 2. Key Laboratory of Environmental Engineering, Shenyang University, Shenyang, Lioaning 110044, China; 3. Horticulture Academy, Shenyang Agricultural University, Shenyang, Liaoning 110161, China)

Abstract: The qulity of variety is important factor that affects the yield and quality of *Agaricus bisporus*. In this experiment five varieties(176, 163, U3, 152, 111)were compared. The results of experiments showed that the five varieties all can raise mushrooms in north areas. The yield of 176 is higher and the fruiting bodies' character is better. The quality of 163 is high, but quality of fruiting bodies is poor. The qulity of fruiting bodies of U3 and 152 is high, but yield is lower. The quality of fruiting bodies of 111 is better, but the yield is too low. So in north areas 176 and 163 is the suitable varieties of agaricus bisporus for eating freshly and U3, 152 for can export.

Key words: North areas; *Agarics bisporus*; Variety

编辑部现有少量珍藏版书籍《现代农业生物技术的研究与进展——2005 中国黑龙江国际农业生物技术峰会论文集》(英文版)七五折出售, 原价 79.80 元, 现价 60.00 元, 邮费 10.00 元, 共计 70.00 元。数量有限, 欲购从速。



联系电话
0451-86674276
汇款地址
哈尔滨市南岗区学府路 368 号黑龙江省农业科学院
《北方园艺》编辑部
邮编: 150086