

杏鲍菇 1 号的生物学特性及覆土栽培技术

魏 峰, 侯祥保, 魏琳娜

(徐州生物工程高等职业学校, 江苏 徐州 221006)

摘 要: 杏鲍菇 1 号是徐州生物工程高等职业学校真菌实训中心 2006 年引进的食用菌新品种, 经过多次出菇试验, 分离培养, 表明该菌株适应范围广, 抗逆性强, 生物学转化率高, 覆土栽培产鲜菇 15 kg/m², 且保鲜期长, 市场前景看好, 适宜当地栽培, 引种试验的过程中总结了杏鲍菇 1 号的生物学特性及覆土栽培技术。

关键词: 杏鲍菇 1 号; 引种; 生物学特性; 覆土栽培技术

中图分类号: S 646.1⁺41 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-0009(2009)01-0221-02

杏鲍菇, 又名刺芹侧耳, 属伞菌目、侧耳科、侧耳属。是近年来开发栽培成功的集食用、药用、食疗于一体的珍稀食用菌新品种。由于杏鲍菇属于温度敏感性菌类, 出菇温度范围较窄, 生物学转化率低, 当地缺乏适宜的品种类型, 栽培技术又不成熟等原因, 所以徐州地区栽培面积极少, 货架上尚未见有当地产品。

杏鲍菇 1 号是江苏徐州生物工程高等职业学校真菌实训中心 2006 年 4 月引进的新菌株, 经过复壮扩繁, 制作原种, 出菇试验, 组织分离培养, 在温室大棚内进行覆土栽培等试验表明, 杏鲍菇 1 号产量及经济效益显著。该菌株适应广, 抗逆强, 转潮快, 生物学转化率在 80% 以上, 产鲜菇 15 kg/m², 菇体形态优, 采收期长, 耐贮藏, 在 4℃ 情况下保鲜期长达 15 d 左右, 不愧为“平菇王”的美誉。售价高, 20 元/kg 左右, 是普通平菇的 3~4 倍。口感独具风味, 具有杏仁香味和鲍鱼口感, 很受同行和专家的好评, 现将其主要生物学特性和覆土栽培技术要点介绍如下。

1 生物学特性

1.1 形态特征

第一作者简介: 魏峰(1968-), 女, 本科, 讲师, 主要从事经济真菌的教学和菌种开发工作。E-mail: wfnlge126.com。
收稿日期: 2008-09-10

菌丝体: 菌丝洁白, 粗壮, 吃料快, 爬壁能力强。子实体: 幼菇菌柄肥壮, 菌盖微小, 灰白色; 成菇菌盖圆形或扇形, 灰褐色, 有浅花纹, 直径为 2~3 cm, 菌柄雪白, 保龄球状, 肉质肥厚。

1.2 营养

杏鲍菇 1 号分解能力较强, 能分解纤维素、木质素等。可广泛利用农副产品下脚料中的碳源和氮源。氮源越丰富, 菌丝生长越好, 产量也越高。栽培料中以棉籽壳为主、添加 10%~13% 的麸皮、玉米粉, 碳酸钙等辅料为最佳, 可以提高子实体产量。

1.3 温度

杏鲍菇 1 号菌丝生长最适宜的温度是 25℃ 左右; 菌丝较耐高温, 原种能度过 36℃ 的夏季。原基形成的最适温度是 10~16℃, 子实体发育的适宜温度为 12~18℃。

1.4 湿度

杏鲍菇 1 号比较耐干旱。菌丝生长阶段培养料含水量以 60%~65% 为宜, 相对湿度在 60% 左右。子实体形成和发育阶段, 相对湿度要求在 85%~90% 之间。

1.5 光照

菌丝生长阶段不需要光线。子实体形成和发育需要散射光。随着子实体的生长, 对光照的要求有所增加。

1.6 通气

菌丝生长和子实体发育都需要新鲜空气。但在菌

pH 值调试适宜条件下, 它完全可以作为栽培平菇的代 料, 生产优质平菇。

表 2 不同原料配方出菇产量与生物效率

序号	产量及生物学效率	配 方 序 号							
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
新依一号	鲜菇产量/kg·袋 ⁻¹	1.1	1.6	1.41	1.44	0.98	0.28	1.04	0.78
	生物学效率/%	88.0	120.8	112.8	115.2	7.804	22.4	82.4	62.4
香农 49 号	鲜菇产量/kg·袋 ⁻¹	1.05	1.49	1.32	1.34	0.84	0.28	1.01	0.65
	生物学效率/%	83.6	118.8	105.6	107.2	66.8	19.2	80.4	51.6

青海省农业副产品即各种作物秸秆资源丰富, 经试验都能代替棉子壳生产平菇, 其生物效率一般在 90%~120% 之间, 且有成本低、获利高的特点, 若能提高利用率, 是农民提高收入的一条途径。

平菇的栽培用 52% 醋麸、38% 棉子皮、10% 麸皮的培养料, 既能获得高产, 又降低了成本, 充分利用资源, 变废为宝, 是解决食用菌生产中原料短缺的好办法。

丝生长阶段,菌袋中菌丝排出的 CO_2 高达 20% 能明显地刺激菌丝生长,30% 又抑制菌丝生长。原基形成期需要充足的氧气, CO_2 浓度不宜过高。若空气中 CO_2 浓度超过 0.5% 会抑制子实体生长,菌柄细长。

1.7 酸碱度

菌丝生长的最适 pH 值是 6.5 ~ 7.5。出菇时的最适 pH 值为 5.5 ~ 6.5。

2 覆土栽培技术

2.1 栽培季节

出菇的适宜温度在 12 ~ 18 °C, 徐州地区秋季 9 月下旬至 11 月下旬, 2 月下旬至 4 月上旬, 气温在 12 ~ 28 °C, 是最好的出菇季节, 温室大棚可以控制在 15 ~ 25 °C。

2.2 菌种制作

2.2.1 母种制作及保存 试管斜面培养基采用 PSA 或 PDA 培养基, 配方: 去皮马铃薯 200 g, 葡萄糖 20 g, 酵母膏 3 g, 琼脂 18 g, 水 1 000 mL, 高压灭菌 30 min, 冷却至 30 °C 后无菌操作接种, 转入 22 °C 培养箱培养, 12 d 后菌丝覆盖斜面 3/4, 转入 4 °C 冰箱保存菌种, 或接种 15 d 后菌丝覆盖斜面, 可作为母种使用。1 支母种可接 7 ~ 8 袋原种。

2.2.2 原种和栽培种制作 原种和栽培种可以采用相同的配方, 以下配方可供参考。配方一: 棉籽壳 88%、麦麸 10%、石灰 1%、石膏 1%, pH 6.5 ~ 7.5 料水比 1 : 1.2 ~ 1 : 1.3; 配方二: 杂木屑 37%、棉籽壳 40%、麦麸 10%、玉米粉 10%、石膏 2%、石灰 1%, pH 6.5 ~ 7.5 料水比 1 : 1.2 ~ 1 : 1.3。拌料时先按比例称取材料, 拌匀, 即: 原辅料混合均匀、干湿均匀, 酸碱度均匀, 含水量应控制在 65% 左右, 即用手紧握有水滴悬挂为宜。pH 值为 7.5 左右。使用玉米芯作培养料时, 要事先将玉米芯进行预湿处理, 以防止它们的内芯干达不到灭菌目的。塑料袋一般使用 15 cm × 33 cm × 0.04 cm 的规格的聚乙烯耐高温菌种袋装料。菌种袋经过高压灭菌 2.5 h 后, 在无菌条件下接种, 置于培养室培养发菌, 一般经 30 ~ 40 d 即可长满菌丝。

2.3 栽培料配方及装袋灭菌

棉籽壳 86%、麦麸 12%、石灰 1%、碳酸钙 1%, pH 6.5 ~ 7.5, 料水比 1 : 1.2 ~ 1 : 1.3。拌料装袋同上, 常压灶常压灭菌 100 °C 保持 18 ~ 20 h, 冷却后接种, 培养发菌, 一般经 25 ~ 35 d 即可长满菌丝。10 ~ 15 d 后熟, 低温散射光转化后进行覆土栽培。经过 2 年的试验得出该品种菌丝耐高温, 高温越夏不影响出菇。

2.4 栽培场所

徐州生物工程高等职业学校出菇厂由蔬菜温室塑料大棚改建, 墙体开通风窗, 气温高时要加盖草苫和遮阳网, 而在冬天则利用薄膜增温。使用前首先把菇房打扫干净, 在菇房内外喷洒 0.01% 菇虫净, 菇床匀撒新鲜的干石灰消毒。发菌场所要达到清洁、卫生、干燥。

2.5 脱袋覆土栽培

2.5.1 做畦 畦行南北走向, 宽 1.0 ~ 1.2 m, 深 10 ~

15 cm, 长不限, 四周开好排水沟。向畦床内要一次性灌足水, 使周围土壤吸足水分。畦内及四周撒干石灰和喷 2% 菇虫净趋虫消毒。

2.5.2 覆土准备 覆土栽培的先决条件是要保证覆土材料的湿度、营养和少杂菌虫卵等, 土中适当添加草木灰、5% 复合肥或 5% 经消毒后的干畜禽粪等等。调节土的含水量为 20% 左右, 用手握成团, 落地后即散为宜, 拌入 2% 石灰和喷 5% 甲醛溶液进行消毒, 拌匀后用塑料薄膜覆盖 24 ~ 48 h 待用。

2.5.3 排菌棒 当菌袋内菌丝全部发满再过 10 ~ 15 d 后即可脱袋覆土, 将菌袋的塑料袋全部脱去, 排放在已建好的畦床上, 袋与袋之间相距 3 ~ 4 cm, 菌棒间用处理好的湿土填满, 表层以土壤覆盖, 覆土厚度为 3 ~ 4 cm, 覆土后适当压实、整平。

2.6 出菇期管理

杏鲍菇 1 号, 耐旱性强, 生长所需的水分主要来源于培养料和覆土材料, 出菇阶段不宜往菇体上喷水, 空间的湿度保持 85% ~ 90% 为宜, 低于 85% 时产菇更适宜出口外销。每天通风 2 次, 每次 30 min。一般覆土现蕾后 15 d, 子实体即可采收, 每袋产量可收 200 ~ 400 g, 单菇重 50 ~ 100 g, 可连续生长 3 潮菇, 以第一潮菇产量为主, 约占总产的 60% ~ 70%。

出菇期间管理上要注意几个问题: 注意调整温度, 该品种虽然温度适应性较广, 但一般棚内温度低于 5 °C 时, 难以形成菇蕾, 低温易形成畸形菇, 所以低温期出菇要尽量调整温度, 引光增温; 当气温高于 20 °C 时, 要加强通风降温, 防止二氧化碳浓度过高, 引起菇的畸形。减小温差, 保持恒温, 有利于子实体生长。菇体上喷水, 易造成子实体发黄、发粘、萎缩, 需要加湿时向空中喷雾或向畦埂浇水。杏鲍菇易发生的是高温期虫害, 如跳虫。为防止菇体残留化学药物成分, 可在畦床的周围普撒石灰粉, 来降低湿度或用水盆诱杀跳虫等方法, 在出菇期发现虫害, 可使用 80% 敌敌畏 1 000 倍液加蜜糖进行诱杀, 无菇期可直接全棚喷洒 0.4% 敌百虫液除治。

2.7 适时采收

当杏鲍菇的菌盖平展, 孢子尚未弹射时为采收的最佳适期。采收时应当轻采, 在不损伤子实体的前提下, 将子实体旋转采下。采收后的杏鲍菇要及时剪去菇脚, 清理木屑和残余物, 切除带土柄根后再将菇放入筐内或直接分级入泡沫保温箱。鲜菇在常温下可保鲜 5 ~ 7 d。采收第一潮菇后, 应及时清理菇脚根残余物和老菌皮, 以后停水养菌 3 ~ 5 d, 浇足水, 待菌丝生长恢复后, 盖上无纺布喷水催蕾长第 2 潮菇。一般第 1 潮菇的产量占 60% ~ 70%, 第 2 潮菇产量不高, 品质也不如第 1 潮菇。第 1 潮菇采后间隔 14 d 左右可采收第 2 潮菇。

参考文献

- [1] 郭美英. 杏鲍菇栽培技术[J]. 食用菌, 2006(5): 66-68.
- [2] 刘宇. 杏鲍菇不同杂交菌株对比试验[J]. 食用菌, 2006(5): 21.