

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
A01G 1/04 (2006.01)



# [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200910091353.6

[43] 公开日 2010年3月3日

[11] 公开号 CN 101658102A

[22] 申请日 2009.8.20

[21] 申请号 200910091353.6

[71] 申请人 山西山宝食用菌生物有限公司

地址 032200 山西省汾阳市阳城乡西阳城村

[72] 发明人 李秋娥 任志昌 任景荣 刘北鹏

[74] 专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司

代理人 张庆敏

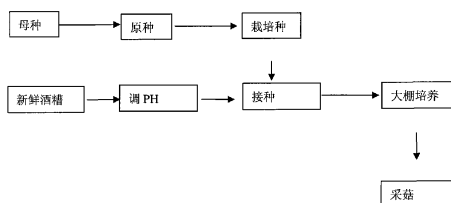
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 1 页

## [54] 发明名称

一种白灵菇的栽培方法

## [57] 摘要

本发明涉及一种白灵菇的栽培方法，其在白灵菇原种、栽培种及接种的各段培养过程中，均采用白酒糟作为栽培料。其本发明采用白酒糟栽培白灵菇，不仅可以提高白灵菇的产量与质量，采收后的菌糠还可作为酒糟菌体蛋白饲料，用于养殖业，避免了废弃物对环境的污染，可提高经济效益 20% 以上；大棚栽培时用新鲜白酒糟做栽培料，不需灭菌，直接装袋，简化了操作程序，降低了生产成本，具有明显的社会效益，经济效益与生态效益。



1、一种白灵菇的栽培方法，其在白灵菇原种、栽培种及接种的各段培养过程中，均采用白酒糟作为栽培料。

2、如权利要求1所述的白灵菇栽培方法，其特征在于，所述白酒糟的pH值为7.0~7.5。

3、如权利要求2所述的白灵菇栽培方法，其特征在于，所述白酒糟的pH值采用生石灰进行调节。

4、如权利要求1-3任意一项所述的白灵菇栽培方法，其特征在于，所述白灵菇原种在培养前先进行母种的扩繁，所用培养基为马铃薯培养基。

5、如权利要求1所述的白灵菇栽培方法，其特征在于，所述原种的培养条件为：培养温度为23~29℃，培养时间为33~40天。

6、如权利要求1所述的白灵菇栽培方法，其特征在于，所述栽培种的培养条件为：培养温度为23~29℃，培养时间为33~40天。

7、如权利要求1所述的白灵菇栽培方法，其特征在于，所述接种的培养条件为：培养温度为24~26℃，培养时间为50~55天。

## 一种白灵菇的栽培方法

### 技术领域

本发明涉及一种白灵菇的栽培方法，属于食用菌蘑菇的种植领域。

### 背景技术

随着人们生活水平的提高和对食用菌产品无公害、营养、医疗保健作用的不断认识，国内外市场对菌类产品的需求量越来越大。白灵菇学名白灵侧耳，属于真菌门担子菌纲，侧耳科，侧耳属。白灵菇子实体洁白清亮，菌柄肥厚、质地细腻、脆嫩、口感好、营养非常丰富，是药食同源佳品。白灵菇具有消积、杀虫、镇咳、消炎、防治妇科肿瘤等功效。据报导，白灵菇具有消积化痰、清热解毒、治疗胃病、伤寒等功效。所含真菌多糖能增强人体免疫功能。其不饱和脂肪酸与人体血液中的胆固醇结合成胆固醇脂，有降低血压、防止动脉硬化的作用。所含维生素 D 是防治儿童佝偻病、软骨病及中老年骨质疏松症的首选药物。白灵菇营养丰富，蛋白质中含有 18 种氨基酸，其中人体必需的 8 种氨基酸全都含有。此外，还含多种矿物质元素和维生素。白灵菇富含维生素 C，含量高达 26.4 毫克/100 克，而一般平菇很少含维生素 C。每克白灵菇含多糖 190 毫克氨基酸中，赖氨酸为 569 毫克/100 克，为一般平菇的 2.8 倍；亮氨酸 790.2 毫克/100 克，为一般平菇的 2.6 倍；异亮氨酸为 470.1 毫克/100 克，为一般平菇的 2.5 倍；缬氨酸 674.6 毫克/100 克，为一般平菇的 2.2 倍，其它人体必需的氨基酸含量也比一般平菇高 1.9~2.7 倍，尤其是谷氨酸和精氨酸含量特别高。

现有白灵菇的栽培技术用棉籽壳作栽培料，由于棉籽壳有一定的棉酚成分，而且粗纤维含量高，采收白灵菇后的菌糠既不能作饲料，

又不能作肥料，全部被废弃掉，会造成环境污染。一直以来，酒糟仅作为反刍动物的粗饲料。用酒糟栽培白灵菇，不仅可以提高白灵菇的产量与质量，采收后的菌糠还可作为酒糟菌体蛋白饲料，用于养殖业，避免了废弃物对环境的污染。因此，酒糟栽培白灵菇技术的经济效益明显比棉籽壳栽培高，可提高经济效益20%以上。这种白灵菇栽培技术既为栽培白灵菇找到了新的原料，又为开发利用酒糟闯出一条新路，具有明显的社会效益，经济效益与生态效益。

## 发明内容

本发明的目的是提供一种新的白灵菇栽培方法，其采用酒糟栽培白灵菇，大大提高白灵菇的产量与质量。

为了实现本发明的目的，本发明的一种白灵菇的栽培方法，其在白灵菇原种、栽培种及接种的各段培养过程中，均采用白酒糟作为栽培料。

所述白酒糟的pH为7.0~7.5，可用生石灰进行调节，一般需要进行灭菌处理。白酒糟多以高粱为原料生产白酒后的副产品，一般干物质中粗蛋白含量为13~17%，粗纤维含量为11~17%。

本发明的白灵菇原种在培养前先进行母种的扩繁，所用培养基为马铃薯培养基。一般来说，其制备方法是：马铃薯200g，切成小块加入1000ml自来水，煮沸30min，沙布过滤去渣，加入葡萄糖20g，琼脂20g，加热使之溶化，补足加热时失去的水分，分装试管后，在1.02kg压力下，灭菌50min，摆斜面备用。扩繁培养在23~25℃下进行，暗箱培养20~24小时，然后再培养8~10天。

所述原种的培养条件为：培养温度为23~29℃，最适培养温度为26℃，培养时间为33~40天。

所述栽培种的培养条件为：培养温度为23~29℃，最适培养温度为26℃，培养时间为33~40天。

所述接种的培养条件为：培养温度为24~26℃，培养时间为50~

55天。

在接种培养时，所用酒糟栽培料可不用进行灭菌，能起到省工、省时、降低栽培成本的作用。

本发明采用酒糟栽培白灵菇，不仅可以提高白灵菇的产量与质量，采收后的菌糠还可作为酒糟菌体蛋白饲料，用于养殖业，避免了废弃物对环境的污染，可提高经济效益20%以上；大棚栽培时用新鲜酒糟做栽培料，不需灭菌，直接装袋，简化了操作程序，降低了生产成本，具有明显的社会效益，经济效益与生态效益。

## 附图说明

图1为本发明所述白灵菇栽培方法的工艺流程图。

## 具体实施方式

以下实施例用于说明本发明，但不用来限制本发明的范围。

### 实施例1

如图1所示，白灵菇按此工艺流程进行栽培，具体步骤如下：

#### (1) 母种试管扩繁

从中国科学院微生物研究所购买的白灵菇母种，扩繁用培养基为马铃薯200g，切成小块加入1000ml自来水，煮沸30min，沙布过滤去渣，加入葡萄糖20g，琼脂20g，加热使之溶化，补足加热时失去的水分，分装试管后，在1.02kg压力下，灭菌50min，摆斜面备用。

扩繁方法为：在普通接种箱内进行接种，菌箱进行全部消毒后在培养基上可以一点接种也可以多点接种，但一般情况下，接种点放在培养基斜面的中间，接种后25℃条件下，暗培养约24小时，白灵菇菌丝开始萌发，整个培养阶段需8天，菌丝长满试管后选择无污染长势健壮的作为生产性母种，有杂菌和发育不良的除掉，一般1支母种可转接试管30~60支。

(2) 酒糟栽培料配制：将从酒厂购进的纯白酒糟用生石灰调pH至7.0，装袋、灭菌。

(3) 原种制备与培养: 将母种接入装有酒糟栽培料的原种袋, 置培养室进行培养, 培养温度为 26℃, 培养 35 天, 即成洁白色的原种。

(4) 栽培种的制备与培养: 将原种接入装有酒糟栽培料的栽培种袋, 以每袋原种接 30 袋栽培种袋的接种量进行接种, 置培养室进行培养, 在 26℃ 下培养 35 天, 即成菌丝发育状实的栽培种。

(5) 大棚栽培: 从酒厂拉运新鲜酒糟, 用生石灰调 pH 至 7.5, 不灭菌, 直接装袋, 每袋装料 0.5kg, 以每个栽培菌包接 30-35 个栽培袋的接种量进行接种, 在培养室内进行发菌, 室温 26℃, 50 天左右即可长满菌丝, 转入出菇室, 即成菌棒, 在预先消毒的大棚内以每栋大棚 2 万个菌棒的容量, 成排堆码菌棒, 每码 8-10 层, 在 15℃-20℃ 的自然温度下子实体生长 10-12 天即可采菇。

## 实施例2

如图1所示, 白灵菇按此工艺流程进行栽培, 具体步骤如下:

### (1) 母种试管扩繁

采用同实施例 1 一样的方法将白灵菇母种进行扩繁。

(2) 酒糟栽培料配制: 将纯白酒糟用生石灰调 pH 至 7.5, 装袋、灭菌。

(3) 原种制备与培养: 将母种接入装有酒糟栽培料的原种袋, 置培养室进行培养, 培养温度为 23℃, 培养 40 天, 即成洁白色的原种。

(4) 栽培种的制备与培养: 将购进的白灵菇原种接入装有酒糟栽培料的栽培种袋, 以每袋原种接 30 袋栽培种袋的接种量进行接种, 置培养室进行培养, 在 29℃ 下培养 33 天, 即成菌丝发育状实的栽培种。

(5) 大棚栽培: 从酒厂拉运新鲜酒糟, 用生石灰调 pH 至 7.2, 不灭菌, 直接装袋, 每袋装料 0.5kg, 以每个栽培菌包接 30-35 个栽

培袋的接种量进行接种，在培养室内进行发菌，室温 25℃，50 天即可长满菌丝，转入出菇室，即成菌棒，在预先消毒的大棚内以每栋大棚 2 万个菌棒的容量，成排堆码菌棒，每码 8-10 层，在 15℃-20℃的自然温度下子实体生长 10-12 天即可采菇。

### 实施例3

如图1所示，白灵菇按此工艺流程进行栽培，具体步骤如下：

#### (1) 母种试管扩繁

采用同实施例 1 一样的方法将白灵菇母种进行扩繁。

(2) 酒糟栽培料配制：将纯白酒糟用生石灰调 pH 至 7.2，装袋、灭菌。

(3) 原种制备与培养：将母种接入装有酒糟栽培料的原种袋，置培养室进行培养，培养温度为 29℃，培养 33 天，即成洁白色的原种。

(4) 栽培种的制备与培养：将原种接入装有酒糟栽培料的栽培种袋，以每袋原种接30袋栽培种袋的接种量进行接种，置培养室进行培养，在23℃下培养40天，即成菌丝发育状实的栽培种。

(5) 大棚栽培：从酒厂拉运新鲜酒糟，用生石灰调 pH 至 7.0，不灭菌，直接装袋，每袋装料 0.5kg，以每个栽培菌包接 30-35 个栽培袋的接种量进行接种，在培养室内进行发菌，室温 24℃，55 天即可长满菌丝，转入出菇室，即成菌棒，在预先消毒的大棚内以每栋大棚 2 万个菌棒的容量，成排堆码菌棒，每码 8-10 层，在 15℃-20℃的自然温度下子实体生长 10-12 天即可采菇。

### 试验例

本试验例进行了用白酒糟栽培白灵菇与传统方法、棉籽壳栽培白灵菇的对比试验。

为缩短试验时间，直接用栽培种进行出菇试验，采用白酒糟的培育条件同实施例1，用棉籽壳栽培百灵菇，除棉籽壳要进行灭菌外，

其他工艺条件同实施例1，出菇温度在18℃，观察记载现蕾期，幼菇期，成菇采收期，并称重进行产率计算，检测两种栽培料收获白灵菇的主要品质指标，分析酒糟栽培料与常规棉籽壳采收的白灵菇的效益与品质差异。对比试验结果见表1：

表1 不同原料栽培白灵菇出菇比较

处理	菌龄期	生长周期	产率 (g/袋)
白酒糟	50	90	430g
棉籽壳	61	115	390g

试验结果表明，用白酒糟栽培白灵菇的菌龄期与生长周期均比棉籽壳栽培的白灵菇少而产率高。



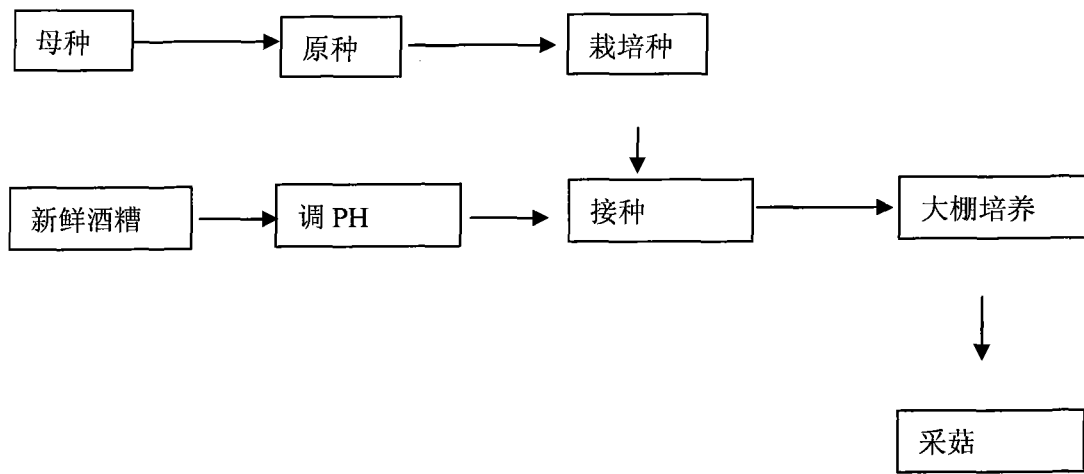


图 1