



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103340090 B

(45) 授权公告日 2014. 10. 22

(21) 申请号 201310235162. 9

(22) 申请日 2012. 01. 09

(62) 分案原申请数据

201210013247. 8 2012. 01. 09

(73) 专利权人 福建省农业科学院土壤肥料研究所

地址 350000 福建省福州市晋安区新店埔垵村省农科院土肥所

(72) 发明人 江枝和 翁伯琦 雷锦桂 王义祥  
肖淑霞 李志生 王增木 颜振兰  
郭建生 吴少风 郭振录

(74) 专利代理机构 福州市鼓楼区鼎兴专利代理事务所(普通合伙) 35217

代理人 刘毅峰

(51) Int. Cl.

A01G 1/04 (2006. 01)

(56) 对比文件

陈银回等. 蘑菇麦粒菌种制作的技术关键. 《中国食用菌》. 1993, 第 12 卷(第 1 期), 第 42-43 页.

王尚堃. 草炭土对双孢蘑菇影响研究. 《北方园艺》. 2005, (第 6 期), 第 96-97 页.

赵凤良等. 3 种不同覆土材料对双孢蘑菇栽培的影响. 《安徽农业科学》. 2006, 第 34 卷(第 18 期), 第 4556 页左栏第 22 行、右栏第 9-13 行和表 4.

王永良. 蘑菇覆土及覆土后管理技术. 《农技服务》. 2008, 第 25 卷(第 10 期), 第 45 页.

审查员 周君

权利要求书1页 说明书3页

(54) 发明名称

利用白壤土作过滤层制作蘑菇麦粒栽培种的方法

(57) 摘要

一种利用白壤土作过滤层制作蘑菇麦粒栽培种的方法,其特征在于:制作该麦粒栽培种的工艺步骤包括:备料,包括加工制作麦粒培养基备用和取足够量天然白壤土备用;将白壤土含水量调到 24-27%, pH 值调到 7.3-7.7;按照常规方法将麦粒培养基装瓶,之后再装入白壤土,使装入的白壤土位于麦粒培养基的上方并距离瓶口 4-5cm,白壤土厚度为 1.5-2cm;灭菌处理后接种;之后将培养瓶放置于培养室中按照常规方法进行栽培种的培养即可。本发明不仅起到过滤杂菌作用,可最大程度克服制作过程中杂菌污染现象,成品率可达 99-100%,且这种过滤层取材容易,成本低。

1. 一种利用白壤土作过滤层制作蘑菇麦粒栽培种的方法,该方法包括以下工艺步骤:一是生产母种、二是生产麦粒原种、三是生产麦粒栽培种,其特征在于:其中所述的生产麦粒栽培种的工艺步骤又包括:备料,包括加工制作麦粒培养基备用和从山上取足够量天然白壤土备用;将白壤土含水量调到24-27%,pH值调到7.3-7.7;按照常规方法将麦粒培养基装瓶,之后从瓶口处再装入白壤土,使装入的白壤土位于麦粒培养基的上方并距离瓶口4-5cm,白壤土厚度为1.5-2cm;灭菌处理后接种,即接入原种;之后将接好原种的培养瓶放置于培养室中按照常规方法进行栽培种的培养即可。

2. 根据权利要求1所述的利用白壤土作过滤层制作蘑菇麦粒栽培种的方法,其特征是:所述麦粒培养基的加工制作是按照常规方法步骤,包括:浸泡、预蒸、摊晾、拌料装瓶、灭菌后即成为麦粒培养基。

## 利用白壤土作过滤层制作蘑菇麦粒栽培种的方法

[0001] 本发明是由发明名称为“利用白壤土作过滤层制作蘑菇和姬松茸麦粒菌种的方法”的分案申请,其申请日为 2012 年 01 月 09 日,申请号为 201210013247.8。

### 技术领域

[0002] 本发明涉及一种食用菌菌种制作技术,特别是一种利用白壤土作过滤层制作蘑菇麦粒栽培种的方法。

### 背景技术

[0003] 众所周知,人工栽培姬松茸等食用菌成功的关键前提是菌种,只有优良的菌种才能达到优质高产,蘑菇和姬松茸等食用菌菌种制作过程包括:第一个阶段是生产母种,也就是从子实体中提纯复壮获得母种(又称为一级种);第二个阶段是生产原种,即是指将母种扩繁到原种,也就是利用母种的菌丝体接入原种培养基中,扩大繁殖培养成原种(二级种);第三个阶段是生产栽培种,有了原种还不够,下一步是在第三阶段还要把它扩大到栽培种(即三级种),栽培种就是利用原种的菌丝体再扩大繁殖一次后的菌种(成为可直接投入生产的菌种)。由于在蘑菇和姬松茸等菌种(指原种或栽培种)制作过程中,很难达到真正的无菌操作状态,杂菌污染率达到 20%~30%,甚至高达 50%以上,为了降低菌种污染率,提高菌种成品率,目前降低蘑菇和姬松茸等食用菌菌种污染率的几种措施方法是:

[0004] 措施之一,一般采用较大接种量的方法。让需要培养的菌种有足够量的菌丝,在可能混进的杂菌相处时,利用共生长优势抑制杂菌的生长,达到提高菌种成品率的效果。

[0005] 措施之二,瓶口装发酵料(1cm 左右厚度)。就是在培养基的上方离瓶口 4cm 左右,装入 1~2cm 厚度的(经专门发酵制成的)发酵料,再灭菌。因为发酵料本身是无菌的,接入菌种后,菌丝在吃料的同时很快布满整个瓶的上部,易形成共生长优势抑制杂菌,这种方法可很大程度降低污染率,缺点是操作复杂,费时费工。

[0006] 使用上述这些降低菌种污染率的措施方法虽在一般情况下具有提高菌种成品率的不错效果,但由于在传统的制作蘑菇和姬松茸等原种(二级种)和栽培种(三级种)过程中,是采用发酵的稻草或棉仔壳或牛粪等易保持水份的发酵料物质作为母种或原种的接种块萌发后形成菌丝培养基质,这些菌丝培养基质作为导引料(注:这些形成菌丝培养基质的接种块物质常被人们称为导引料),将重新引导菌丝从原先的接种块向新的栽培基质方向生长以有利形成共生长优势(注:作为导引料的物质一般都是一些营养丰富并具有良好保湿能力的原料经专门发酵制成的发酵料以有利形成共生长优势),由以上所述可看出,由于在大规模的菌种制作过程,尤其在接种过程中很难达到真正的无菌操作状态,这对利用菌种菌丝的共生长优势来抑制杂菌生长的常用做法便产生了极大的负面影响,不仅降低菌种污染率有限,且操作繁琐。

[0007] 另,随着科学的发展,传统的用于蘑菇和姬松茸等食用菌的粪草菌种(又称粪草栽培种)已处于淘汰的边缘,继之而兴的是制作蘑菇和姬松茸等麦粒菌种作为原种和生产用栽培种应运而生,蘑菇和姬松茸等食用菌麦粒菌种具有生产周期短,工艺简便,菌龄一

致, 抗逆性强, 播种方便, 不易衰老, 较耐贮运等优点, 所以采用上述这些降低污染率的措施方法在制作麦粒菌种时更显得尤为重要, 但是制作过程亦同样难以做到真正的无菌操作, 还往往会因导引料养份丰富, 杂菌菌丝也同时吃料生长很快, 从而大大削弱原本共生长优势的菌种菌丝起到抑制杂菌生长的效果, 导致生产制作出的原种、栽培种的成品率低下, 严重制约和影响了生产效益。

### 发明内容

[0008] 鉴于麦粒菌种具有接种方便, 用种量小, 菌丝萌发快, 长势旺, 能在很短时间内在料面形成生物群体优势, 减少杂菌污染, 较适合于规模化生产等优点, 本发明的任务是提供一种利用白壤土作过滤层制作蘑菇麦粒栽培种的方法, 使得不仅能起到过滤杂菌的作用, 可最大程度克服生产制作过程中的杂菌污染现象 (杂菌不易浸染培养基), 也使菌种的菌龄一致, 且这种过滤层所用的材料取材容易, 成本低, 菌种污染率降低效果好。

[0009] 本发明是以如下技术方案实现的, 本发明的这种利用白壤土作过滤层制作蘑菇麦粒栽培种的方法, 该方法仍包括以下工艺步骤: 一是生产母种 (又称一级种)、二是生产 (麦粒) 原种 (又称二级种)、三是生产 (麦粒) 栽培种 (又称三级种, 为可直接投入生产的菌种), 其特征在于: 其中所述的生产 (麦粒) 栽培种 (又称三级种) 的工艺步骤又包括: 备料, 包括加工制作麦粒培养基备用和 (从山上) 取足够量天然白壤土备用; 将白壤土含水量调到 24-27%, pH 值调到 7.3-7.7 (如 7.5 左右); 按照常规方法将麦粒培养基装瓶 (装入培养瓶中), 之后 (从瓶口处) 再装入白壤土, 使装入的白壤土位于麦粒培养基的上方并距离瓶口 4-5cm, 白壤土厚度为 1.5-2cm; 灭菌处理后接种, 即接入原种 (又称二级种); 之后将接好原种的培养瓶放置于培养室中按照常规方法进行栽培种的培养即可, 麦粒栽培种做好后, 就可以成为直接投入生产的菌种用来发菌出菇了。

[0010] 在本发明中, 所述麦粒培养基的加工制作可按照常规方法步骤, 包括: 浸泡、预蒸、摊晾、拌料装瓶 (麦粒种制作容器可使用 750 毫升玻璃菌种瓶)、灭菌 (灭菌后即成为麦粒培养基) 等步骤进行制作。

[0011] 本发明的原理和有益效果是: 利用山上的白壤土作为蘑菇麦粒栽培种制作时的过滤层, 使原本的导引料改变为过滤层, 可以最大程度克服制作过程中杂菌污染现象 (几乎不污染), 成品率可达 99% -100%, 其原理就是白壤土中不含有有机物, 使杂菌丝在这种土壤中很难繁殖生长, 可白壤土却有较好的保湿能力, 所以在蘑菇麦粒栽培种制作过程中, 利用白壤土作为麦粒上面的过滤层, 可以起到过滤杂菌的作用, 却对菌种菌丝的正常生长影响不大, 因白壤土中含有足够的水分, 接种块萌发的菌丝可以顺利通过 (穿过) 过滤层达到麦粒培养基, 而即便有杂菌孢子等混进去也很难在这种由白壤土形成的过滤层中生长, 且这种过滤层所用的材料取材容易, 成本低, 效果好。

### 具体实施方式

[0012] 以下是利用本发明技术方案用于制作蘑菇麦粒栽培种的一种具体实施例。

[0013] 本发明的这种利用白壤土作过滤层制作蘑菇麦粒栽培种的方法, 该方法仍包括以下工艺步骤: 一是生产母种 (又称一级种)、二是生产 (麦粒) 原种 (二级种)、三是生产 (麦粒) 栽培种 (三级种, 为可直接投入生产的菌种), 其特征在于: 其中所述的生产 (麦

粒)栽培种(又称三级种)的工艺步骤为:备料,包括加工制作麦粒培养基和从山上取足够量天然白壤土备用;将白壤土含水量调到24-27%,pH值调到7.3-7.7(如调到7.5左右);按照常规方法将麦粒培养基装瓶(装入培养瓶中),之后(从瓶口处)再装入白壤土,使装入的白壤土位于麦粒培养基的上方并距离瓶口4-5cm左右,白壤土厚度为1.5-2cm;灭菌处理后接种,即接入原种(又称二级种);之后将接好原种的培养瓶放置于培养室中按照常规方法进行栽培种的培养即可,麦粒栽培种做好后就可成为直接投入生产的菌种用来发菌出菇了。