



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103553834 B

(45) 授权公告日 2015. 03. 04

(21) 申请号 201310592006. 8

(22) 申请日 2013. 11. 22

(73) 专利权人 邬方成

地址 315505 浙江省宁波市奉化市西坞街道
工业园区镇南路 111 号

(72) 发明人 邬方成

(51) Int. Cl.

C05G 3/00(2006. 01)

审查员 马田田

权利要求书1页 说明书3页

(54) 发明名称

一种利用茶蒲和茶籽壳制作银耳栽培料的方法

(57) 摘要

本发明为一种银耳栽培料，其特征在于以茶蒲、茶籽壳为主要原料，辅以麸皮、黄豆粉、过磷酸钙、石膏粉、蔗糖、磷酸二氢钾、硫酸镁等辅料，栽培料的含水量为 63%–65%。本发明内容还包括该栽培料的制作方法。其优点在于：一是通过堆积发酵、日光暴晒，茶蒲、茶籽壳中的木质素、纤维素、半纤维素、果胶质等物质分解为有利于银耳菌丝吸收的简单物质，促进了银耳菌丝的生长；二是栽培料配比合理，营养均衡，银耳长势好，出菇后劲足、产量高，其生物学效率达 11.0%–12.1%（干品）；三是不仅为茶蒲、茶籽壳的无害化处理提供了一个解决办法，还为银耳栽培找到了一种新的基质。

1. 一种银耳栽培料,其特征在于:

(1) 配料:茶蒲屑 25%-35%,茶籽壳屑 38%-48%,麸皮 20%,黄豆粉 3%,过磷酸钙 1%,石膏粉 1%,蔗糖 1.2%,磷酸二氢钾 0.5%,硫酸镁 0.3%,都为干物质的质量,配比之和为 100%;

(2) 茶蒲屑、茶籽壳屑:茶蒲屑为茶蒲晒干、粉碎成粒径 4mm-5mm 的颗粒,茶籽壳屑为茶籽壳晒干、粉碎成粒径 2mm-3mm 的颗粒,茶蒲屑、茶籽壳屑,必须经过自然堆积发酵,堆高 1.8m-2.0m,堆宽 2.3m-2.5m,长度不少于 5m,经常保持堆料湿润,每二个月翻堆一次,堆制时间 8 个月以上,堆制结束后,将茶蒲屑、茶籽壳屑晒干;

(3) 栽培料的制作方法:

①晒料:在拌料前将原料暴晒 2d-3d,利用紫外线杀死原料中部分杂菌,同时使抑菌物质分解挥发;

②预湿:将茶蒲屑、茶籽壳屑干料拌匀,加水预湿,堆闷 1-2h,使混合物的含水量保持在 50%-55%;

③拌料:将麸皮、黄豆粉、过磷酸钙、石膏粉干料拌匀,拌入茶蒲屑、茶籽壳屑预湿料中;将蔗糖、磷酸二氢钾、硫酸镁先溶解于水中,然后均匀地拌入料中,边加边拌,充分搅拌均匀,使栽培料的含水量保持在 63%-65%;

④装袋:采用折幅 12cm、长度 55cm、厚 0.05mm 的高压聚乙烯袋筒,每袋湿料重 1.2kg-1.3kg;

⑤灭菌、冷却:将袋料进行常压灭菌,当锅内温度达到 100℃时,保持 10h-12h,然后自然冷却至 25℃以下。

2. 根据权利要求 1 所述的银耳栽培料,其特征在于所述的麸皮是小麦在加工面粉过程中所分离的麦皮层。

3. 根据权利要求 1 所述的银耳栽培料,其特征在于先将银耳纯菌丝与香灰菌丝混合均匀,然后在袋的一面,采用四点打穴法接入银耳菌种,接种后进入发菌阶段,培养室温度控制在 23℃ -25℃,空气相对湿度控制在 60%-70%,经过 22d-24d 的发菌,即可进入出耳管理。

一种利用茶蒲和茶籽壳制作银耳栽培料的方法

技术领域

[0001] 本发明利用茶蒲和茶籽壳制作银耳栽培料，包括栽培料的配伍，及该栽培料的制作方法，属于食用菌栽培技术领域。

背景技术

[0002] 银耳又名白木耳、雪耳，是我国久负盛名的食药兼用菌。根据《本草纲目》记载，银耳味甘淡，性凉，润肺滋阴，化痰，生津，止咳血，治口干肺痿、痰火咳逆，大便燥结，显示银耳具有极佳的保健养生功能。

[0003] 银耳属于木腐生菌类型，其所需的营养源主要有纤维素、半纤维素、木质素、淀粉等。目前它的人工栽培用料主要是木屑、棉籽壳、甘蔗渣等，但随着银耳栽培面积的不断扩大，这些传统的栽培原料日益紧缺，价格持续上涨，因此各生产单位都十分重视物色价廉物美的替代原料。

[0004] 油茶是我国特有的木本食用油料树种，与油橄榄、油棕、椰子并称为世界四大木本油料植物。我国是世界上油茶产量最高、分布最广、品种最多的国家。我国的油茶种植面积及油茶籽产量占全球 95% 左右，其余 5% 分布于少数东南亚国家和地区。

[0005] 油茶果呈球形、扁圆形、橄榄形，直径 3cm~4cm，果瓣厚而木质化，内含种子(1~4 粒)即油茶籽，油茶籽呈茶褐色或黑色，三角状，有光泽。经检测，油茶果中茶蒲(果壳)约占 60%，油茶籽约占 40%；油茶籽中，茶籽壳(种壳)占 1/3，茶籽仁占 2/3。全国现有油茶栽培面积达到 400 万 hm²，年产油茶果达 560 多万 t，这将带来 300 多万 t 的油茶果壳、70 多万 t 的茶籽壳，如此庞大的数量，用于加工的比例并不大，大部分的茶蒲、茶籽壳当作燃料被烧掉，而这些丢弃的果壳、种壳在降解后，会对大气、水源和生态环境造成污染。

[0006] 茶蒲、茶籽壳其组成成分复杂，含有纤维素、半纤维素、木质素等物质。据测定，茶蒲中木质素约占 43.35%，糖类占 28.36%；茶籽壳中木质素约占 52.10%，糖类占 30.60%。以上这些组分，能为银耳生长发育提供必需的碳源。但茶蒲、茶籽壳这两种材料还含有单宁、油脂等物质，会抑制银耳菌丝的生长，因此必须进行有效的处理，使这些抑菌物质得以分解及挥发。处理的方法包括：日光暴晒、堆积陈化及生物发酵等。

发明内容

[0007] 本发明有如下二方面内容：

[0008] 1、一种以茶蒲和茶籽壳为主要原料的银耳栽培料配伍

[0009] 2、栽培料的制作方法

[0010] 本发明所采用的技术方案为：

[0011] 一种银耳栽培料配伍，有如下组分及质量配比：茶蒲屑 25%~35%，茶籽壳屑 38%~48%，麸皮 20%，黄豆粉 3%，过磷酸钙 1%，石膏粉 1%，蔗糖 1.2%，磷酸二氢钾 0.5%，硫酸镁 0.3%，都为干物质的质量，配比之和为 100%。

[0012] 茶蒲屑、茶籽壳屑：茶蒲晒干、粉碎成粒径 4mm~5mm 的颗粒；茶籽壳晒干、粉碎成粒

径2mm-3mm的颗粒；将茶蒲屑、茶籽壳屑自然堆积发酵(堆高1.8m-2.0m，堆宽2.3m-2.5m，长度不少于5m，经常保持堆料湿润，每二个月翻堆一次，堆制时间8个月以上)，以消除其中的单宁、油脂等对银耳菌丝生长有害的物质。堆制结束后，将茶蒲屑、茶籽壳屑晒干，备用。

[0013] 麸皮：小麦在加工面粉过程中所分离的麦皮层。麸皮含有丰富的酶系、蛋白质、碳水化合物、维生素及矿物质等。

[0014] 黄豆粉：提供氮源，可使银耳耳片色白肥厚，增加产量。

[0015] 石膏粉：稳定栽培料酸碱度，增加钙、硫营养成分。

[0016] 过磷酸钙：是水溶性速效磷肥，提供磷、硫营养成分。

[0017] 硫酸镁：为农用硫酸镁。提供镁肥料元素，镁是许多酶的活化剂。

[0018] 磷酸二氢钾：为农用磷酸二氢钾，提供磷、钾肥料元素。

[0019] 栽培料的制作方法，包括如下步骤：

[0020] ①晒料：在拌料前将原料暴晒2d-3d，利用紫外线杀死原料中部分杂菌，同时使抑菌物质分解挥发；

[0021] ②预湿：将茶蒲屑、茶籽壳屑干料拌匀，加水预湿，堆闷1-2h，使混合物的含水量保持在50%-55%；

[0022] ③拌料：将麸皮、黄豆粉、过磷酸钙、石膏粉干料拌匀，拌入茶蒲屑、茶籽壳屑预湿料中；将蔗糖、磷酸二氢钾、硫酸镁先溶解于水中，然后均匀地拌入料中，边加边拌，充分搅拌均匀，使栽培料的含水量保持在63%-65%；

[0023] ④装袋：采用折幅12cm、长度55cm、厚0.05mm的高压聚乙烯袋筒，每袋湿料重1.2kg-1.3kg；

[0024] ⑤灭菌、冷却：将袋料进行常压灭菌，当锅内温度达到100℃时（排放冷气后），保持10h-12h，然后自然冷却至25℃以下。

[0025] 采用四点打穴法（在袋的一面）接入银耳菌种（先将银耳纯菌丝与香灰菌丝混合均匀），接种后进入发菌阶段，培养室温度控制在23℃-25℃，空气相对湿度控制在60%-70%，经过22d-24d的发菌，即可进入出耳管理。

[0026] 本发明以茶蒲、茶籽壳为主要原料，辅以麸皮、黄豆粉、过磷酸钙、石膏粉、蔗糖、磷酸二氢钾、硫酸镁等辅料，制作银耳栽培料。其优点在于：一是通过日光暴晒、堆积发酵，茶蒲、茶籽壳中的木质素、纤维素、半纤维素、果胶质等物质分解为有利于银耳菌丝吸收的简单物质，促进了银耳菌丝的生长；二是栽培料配比合理，营养均衡，银耳长势好，出菇后劲足、产量高，其生物学效率达11.0%-12.1%（干品）；三是不仅为茶蒲、茶籽壳的无害化处理提供了一个解决办法，还为银耳栽培找到了一种新的基质。

具体实施方式

[0027] 方式1：本实施例中银耳栽培料包括如下组分及质量配比：茶蒲屑25%，茶籽壳屑48%，麸皮20%，黄豆粉3%，过磷酸钙1%，石膏粉1%，蔗糖1.2%，磷酸二氢钾0.5%，硫酸镁0.3%，都为干物质的质量，配比之和为100%。

[0028] 制作方法：

[0029] ①晒料：在拌料前将原料暴晒3d，利用紫外线杀死原料中部分杂菌，同时使抑菌物质分解挥发；

[0030] ②预湿 : 将茶蒲屑、茶籽壳屑干料拌匀, 加水预湿, 堆闷 2h, 使混合物的含水量保持在 50%–55% ;

[0031] ③拌料 : 将麸皮、黄豆粉、过磷酸钙、石膏粉干料拌匀, 拌入茶蒲屑、茶籽壳屑预湿料中 ; 将蔗糖、磷酸二氢钾、硫酸镁先溶解于水中, 然后均匀地拌入料中, 边加边拌, 充分搅拌均匀, 使栽培料的含水量保持在 63%–65% ;

[0032] ④装袋 : 采用折幅 12cm、长度 55cm、厚 0.05mm 的高压聚乙烯袋筒, 每袋湿料重 1.2kg–1.3kg ;

[0033] ⑤灭菌、冷却 : 将袋料进行常压灭菌, 当锅内温度达到 100℃时(排放冷气后), 保持 10h, 然后自然冷却至 25℃以下。

[0034] 采用四点打穴法(在袋的一面)接入银耳菌种(先将银耳纯菌丝与香灰菌丝混合均匀), 接种后进入发菌阶段, 培养室温度控制在 25℃, 空气相对湿度控制在 60%, 经过 24d 的发菌, 进入出耳管理。利用本实施例的栽培料栽培银耳, 生物学效率达 12.1%。

[0035] 方式 2 : 本实施例中银耳栽培料包括如下组分及质量配比 : 茶蒲屑 30%, 茶籽壳屑 43%, 麸皮 20%, 黄豆粉 3%, 过磷酸钙 1%, 石膏粉 1%, 蔗糖 1.2%, 磷酸二氢钾 0.5%, 硫酸镁 0.3%, 都为干物质的质量, 配比之和为 100%。制作方法参考方式 1。利用本实施例的栽培料栽培银耳, 生物学效率达 11.6%。

[0036] 方式 3 : 本实施例中银耳栽培料包括如下组分及质量配比 : 茶蒲屑 35%, 茶籽壳屑 38%, 麸皮 20%, 黄豆粉 3%, 过磷酸钙 1%, 石膏粉 1%, 蔗糖 1.2%, 磷酸二氢钾 0.5%, 硫酸镁 0.3%, 都为干物质的质量, 配比之和为 100%。制作方法参考方式 1。利用本实施例的栽培料栽培银耳, 生物学效率达 11.0%。

[0037] 表 不同方式栽培料的银耳生物学效率

[0038]

方 式	茶蒲 屑 (%)	茶籽壳 屑 (%)	麸皮 (%)	黄豆粉 (%)	过磷酸 钙 (%)	石膏粉 (%)	蔗糖 (%)	磷酸二 氢钾 (%)	硫酸 镁 (%)	生物 学效 率 (千品计 %)
1	25	43	20	3	1	1	1.2	0.5	0.3	12.1
2	30	43	20	3	1	1	1.2	0.5	0.3	11.6
3	35	38	20	3	1	1	1.2	0.5	0.3	11.0