



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104725125 A

(43) 申请公布日 2015.06.24

(21) 申请号 201510092677.7

(22) 申请日 2015.03.02

(71) 申请人 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)

C05F 17/00(2006.01)

A01G 1/04(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54) 发明名称

一种滑菇栽培料的制作方法

(57) 摘要

本发明一种滑菇栽培料的制作方法,是将香菇柄脚应用到滑菇栽培中的技术。本发明与现有技术相比的优势在于:一是香菇柄脚浸泡料是纯天然营养液,含有种类丰富的生物活性物质,用香菇柄脚浸泡料与栽培原料拌和进行堆置发酵,促进有益微生物繁殖,改善料中的微生物菌群,加快了栽培料的催化分解;二是发酵后的栽培料具有高活性有益菌及其活性代谢产物,对滑菇菌丝的生长有促进效应,表现为菌丝长势旺、抗杂菌能力强;三是节省了人力、煤炭等资源,减少了环境污染,符合低碳环保理念。

1. 一种滑菇栽培料的制作方法,包括配料、发酵、翻堆、装袋、接种、发菌,其特征在于:

(1) 配料:玉米芯 52-58%,木屑 20-24%,豆饼 14-16%,香菇柄脚 3-4%,石灰 3-4%,石膏 1%,都为干物质的质量,配比之和为 100%;所述的玉米芯粉碎成粒径 3mm-5mm 的颗粒;所述的木屑是粒径 3mm-5mm 的阔叶树杂木屑;所述的香菇柄脚是香菇生产加工过程中的下脚料,经干燥后粉碎成 2mm-3mm 的颗粒;

(2) 发酵:将香菇柄脚颗粒按 20-30 倍的重量比加入清水,在常温下浸泡 18h-24h,然后将浸出液连同香菇柄渣一起均匀的拌入玉米芯、木屑、豆饼混合料中,将料堆成高 1.0m-1.2m,宽 2m-3m,长度不限的梯形堆,每堆的培养料控制在干重 300kg-500kg,做好堆后,将四周轻拍,再用直径 10cm-15cm 的木棒在堆上插一些竖直气孔,直通堆底,气孔密度为 1 个 /m³,最后盖上草苫让其自然发酵;

(3) 翻堆:当料温达到 60℃后,保持 24h,然后进行翻堆,且以后每天翻堆一次,第一次翻堆时加入石灰,第二次翻堆时加入石膏,共翻堆 3-4 次,时间持续 5d-6d,终止发酵时,栽培料的含水量为 63%-65%;

(4) 装袋、接种、发菌:发酵好的栽培料经过散热后,装入 17cm×35cm×0.004cm 的聚丙烯塑料袋,打上植菌孔,并在袋的二端及植菌孔中放入菌种,然后把栽培袋排放在黑暗的养菌房内,温度控制在 18℃-20℃,湿度控制在 60%-75%,经过 22d-24d 的培养,菌丝长满料袋,按常规进入出菇管理。

一种滑菇栽培料的制作方法

技术领域

[0001] 本发明一种滑菇栽培料的制作方法,是将香菇柄脚应用到滑菇栽培中的技术,属于食用菌栽培技术领域。

背景技术

[0002] 滑菇质地细嫩滑脆,味道鲜美,营养丰富,商品性状好,特别是其菇盖表面的粘液层富含粘多糖,具有抑制肿瘤、增强体质的作用,滑菇是一种内、外品质俱佳的食用菌。

[0003] 滑菇传统的栽培方法是熟料栽培,栽培料经过高压或常压灭菌后进行接种培养,此时料中纤维素等高分子有机物已降解,料内的杂菌也被杀死,因此,栽培料发菌时,菌丝生长快,杂菌污染少。但随着劳动力价格和燃料价格的大幅度上涨,熟料栽培成本剧增,同时高温灭菌还造成栽培料营养物质的损失,导致生物转化率降低。

[0004] 香菇是世界名贵食用兼药用菌之一,目前我国香菇产量约占世界香菇总产量的70%,在我国有70%以上的省份均栽培香菇。由于香菇柄脚硬化、纤维素含量较高,适口性差,因此,香菇在鲜食或加工过程中,生产者会将香菇的柄脚作为下脚料除去,导致占香菇重量30%左右的香菇柄脚成为废弃物。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本发明用香菇柄脚浸泡料与栽培原料拌和进行堆置发酵,堆料时不添加杀虫剂、杀菌剂,发酵后的栽培料直接装袋接种,菌袋杂菌污染少,所生产的滑菇质量好、产量高。

[0006] 本发明所采用的技术方案为:

一种滑菇栽培料的制作方法,包括配料、发酵、翻堆、装袋、接种、发菌,具体操作步骤:

(1) 配料:玉米芯52-58%,木屑20-24%,豆饼14-16%,香菇柄脚3-4%,石灰3-4%,石膏1%,都为干物质的质量,配比之和为100%;所述的玉米芯粉碎成粒径3mm-5mm的颗粒;所述的木屑是粒径3mm-5mm的阔叶树杂木屑;所述的香菇柄脚是香菇生产加工过程中的下脚料,经干燥后粉碎成2mm-3mm的颗粒;

(2) 发酵:将香菇柄脚颗粒按20-30倍的重量比加入清水,在常温下浸泡18h-24h,然后将浸出液连同香菇柄渣一起均匀的拌入玉米芯、木屑、豆饼混合料中,将料堆成高1.0m-1.2m,宽2m-3m,长度不限的梯形堆,每堆的培养料控制在干重300kg-500kg,做好堆后,将四周轻拍,再用直径10cm-15cm的木棒在堆上插一些竖直气孔,直通堆底,气孔密度为1个/m³,最后盖上草苫让其自然发酵;

(3) 翻堆:当料温达到60℃后,保持24h,然后进行翻堆,且以后每天翻堆一次,第一次翻堆时加入石灰,第二次翻堆时加入石膏,共翻堆3-4次,时间持续5d-6d,终止发酵时,栽培料的含水量为63%-65%;

(4) 装袋、接种、发菌:发酵好的栽培料经过散热后,装入17cm×35cm×0.004cm的聚丙烯塑料袋,打上植菌孔,并在袋的二端及植菌孔中放入菌种,然后把栽培袋排放在黑暗的

养菌房内,温度控制在 18℃-20℃,湿度控制在 60%-75%,经过 22d-24d 的培养,菌丝长满料袋,按常规进入出菇管理。

[0007] 本发明将香菇柄脚应用于滑菇栽培的方法,除有说明外,其它操作步骤均按本领域常规技术进行。

[0008] 本发明与现有技术相比的优势在于:

1. 香菇柄脚浸出液是纯天然营养液,含有糖类物质、氨基酸、肽类、核酸及微量元素,还含有种类丰富的生物激素,香菇柄渣中也有大量未浸出的生物活性物质,用香菇柄脚浸泡料与栽培原料拌和进行堆置发酵,促进有益微生物繁殖,改善料中的微生物菌群,加快了栽培料的催化分解;

2. 发酵后的栽培料具有高活性有益菌及其活性代谢产物,对滑菇菌丝的生长有促进效应,表现为菌丝长势旺、抗杂菌能力强;

3. 节省了人力、煤炭等资源,减少了环境污染,符合低碳环保理念。

具体实施方式

[0009] 下面结合实施例对本发明作进一步说明,实施例中未详加说明的均是本领域现有技术。

[0010] 实施例 1:一种滑菇栽培料的制作方法,包括配料、发酵、翻堆、装袋、接种、发菌,具体操作步骤:

①配料:玉米芯 55%,木屑 22%,豆饼 15%,香菇柄脚 3.5%,石灰 3.5%,石膏 1%,都为干物质的质量,配比之和为 100%;

②发酵:将香菇柄脚颗粒按 20-30 倍的重量比加入清水,在常温下浸泡 18h-24h,然后将浸出液连同香菇柄渣一起均匀的拌入玉米芯、木屑、豆饼混合料中,将料堆成高 1.0m-1.2m,宽 2m-3m,长度不限的梯形堆,每堆的培养料控制在干重 300kg-500kg,做好堆后,将四周轻拍,再用直径 10cm-15cm 的木棒在堆上插一些竖直气孔,直通堆底,气孔密度为 1 个 /m³,最后盖上草苫让其自然发酵;

③翻堆:当料温达到 60℃后,保持 24h,然后进行翻堆,且以后每天翻堆一次,第一次翻堆时加入石灰,第二次翻堆时加入石膏,共翻堆 3 次,时间持续 5d,终止发酵时,栽培料的含水量为 63%-65%;

④装袋、接种、发菌:发酵好的栽培料经过散热后,装入 17cm×35cm×0.004cm 的聚丙烯塑料袋,打上植菌孔,并在袋的二端及植菌孔中放入菌种,然后把栽培袋排放在黑暗的养菌房内,温度控制在 18℃-20℃,湿度控制在 60%-75%,经过 23d 的培养,菌丝长满料袋,按常规进入出菇管理。

[0011] 实施例 2:一种滑菇栽培料的制作方法,包括配料、发酵、翻堆、装袋、接种、发菌,具体操作步骤:

①配料:玉米芯 55%,木屑 22%,豆饼 15%,香菇柄脚 3.5%,石灰 3.5%,石膏 1%,都为干物质的质量,配比之和为 100%;

②发酵:将香菇柄脚颗粒按 20-30 倍的重量比加入清水,在常温下浸泡 18h-24h,然后将去渣后的浸出液均匀的拌入玉米芯、木屑、豆饼混合料中,将料堆成高 1.0m-1.2m,宽 2m-3m,长度不限的梯形堆,每堆的培养料控制在干重 300kg-500kg,做好堆后,将四周轻拍,

再用直径 10cm-15cm 的木棒在堆上插一些垂直气孔,直通堆底,气孔密度为 1 个 /m³,最后盖上草苫让其自然发酵;

③翻堆:当料温达到 60℃后,保持 24h,然后进行翻堆,且以后每天翻堆一次,第一次翻堆时加入石灰,第二次翻堆时加入石膏,共翻堆 3 次,时间持续 5d,终止发酵时,栽培料的含水量为 63%-65%;

④装袋、接种、发菌:发酵好的栽培料经过散热后,装入 17cm×35cm×0.004cm 的聚丙烯塑料袋,打上植菌孔,并在袋的二端及植菌孔中放入菌种,然后把栽培袋排放在黑暗的养菌房内,温度控制在 18℃-20℃,湿度控制在 60%-75%,经过 24d 的培养,菌丝长满料袋,按常规进入出菇管理。

[0012] 对照组:滑菇熟料栽培,具体操作步骤:

①配料:玉米芯 58%,木屑 24%,豆饼 16%,石灰 1%,石膏 1%,都为干物质的质量,配比之和为 100%;

②拌料:先将玉米芯、木屑、豆饼、石灰、石膏干料拌匀,然后加水搅拌均匀,使栽培料的含水量保持在 63%-65%;

③装袋、灭菌:采用规格为 17cm×35cm×0.005cm 的高压聚丙烯塑料袋装料,装袋后进行常压灭菌,当锅内温度达到 100℃时,保持 10h-12h;

④冷却、接种:自然冷却至 25℃以下接入菌种,然后把栽培袋排放在黑暗的养菌房内,温度控制在 22℃-24℃,湿度控制在 60%-75%,经过 26d 的培养,菌丝长满料袋,按常规进入出菇管理。

[0013] 表一 滑菇生物学效率比较

实施例	栽培料 处理方式	香菇柄脚 添加方式	菌丝满袋 时间 (d)	菌袋 污染率 (%)	生物学 效率 (%)
1	堆置发酵	浸泡料 (浸出液+渣)	23	45	115.6
2	堆置发酵	浸出液	24	47	108.7
对照组	常压灭菌	/	26	50	102.4

从表一中可以看出:利用香菇柄脚浸出液连同香菇柄渣一起添加的发酵效果比单一浸出液添加的发酵效果好,菌丝生长速度快,菌袋污染率低,生物学效率高;与对照组相比,实施例 1 在菌丝生长速率、抗杂菌污染及产量方面均具有明显的优势。