



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103435404 B

(45) 授权公告日 2015. 02. 25

(21) 申请号 201310350412. 3

(22) 申请日 2013. 08. 04

(73) 专利权人 郭金飞

地址 315500 浙江省奉化市农业技术服务总
站(岳林东路 71 号)

(72) 发明人 郭金飞

(51) Int. Cl.

C05G 3/00(2006. 01)

审查员 余爱丽

权利要求书1页 说明书3页

(54) 发明名称

一种秀珍菇栽培料配伍及此栽培料的制作方法

(57) 摘要

本发明为一种秀珍菇栽培料,其特征在于以栗树枝屑、苞壳屑、栗壳屑为主要原料,辅以棉籽壳、麸皮、石膏粉等辅料,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。与木屑栽培料相比,其优点在于:一是栽培料粗细搭配合理,菌料透气性好,秀珍菇菌丝生长旺盛,满袋时间缩短;二是栗树枝屑、苞壳屑、栗壳屑,通过日光暴晒、堆积陈化及生物发酵处理,既去除了有毒抑菌物,又使大分子物质降解,有利于秀珍菇菌丝的吸收,促进了子实体原基的形成,使有效菇数量增多,产量提高 20% -30%;三是拓宽了栽培原料渠道,大大降低了生产成本。

1. 一种秀珍菇栽培料的制作方法,其特征在于:所述栽培料含有如下组分及质量配比:栗树枝屑 30%,苞壳屑 18%,栗壳屑 12%,棉籽壳 20%,麸皮 17%,石膏粉 1%,石灰粉 2%,都为干物质的质量,配比之和为 100%;所述的栗树枝屑、栗壳屑为粒径 4mm-5mm 的颗粒,晒干堆放在通风干燥处,陈化一年;所述的苞壳屑为粒径 3mm 以下的颗粒,暴晒、粉碎后堆放在通风干燥处,陈化一年;所述的麸皮为小麦在加工面粉过程中所分离的麦皮层;所述栽培料的制作方法在于:

①晒料:在拌料前将原料暴晒 1d-2d,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:先将栗树枝屑、苞壳屑、栗壳屑在干燥状态下翻拌均匀,尔后用 2%石灰水溶液进行预湿,使其充分湿透;

③堆置发酵:将湿料堆成高 1.0m-1.2m,宽 2m-3m,长度不限的梯形堆,每堆的栽培料控制在干重 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;

④翻堆:当料温达到 60℃,保持 24h,然后进行翻堆,且以后每天翻堆一次,在第三次翻堆时加入棉籽壳、麸皮、石膏粉辅料,并视堆料的含水量补充水分,翻堆次数共 4-5 次,时间持续 6d-7d,终止发酵时,培养料的含水量为 63% -65%;

⑤装袋:采用规格为 17cm×35cm×0.005cm 聚丙烯塑料袋,每袋装湿料 1100g-1200g,装好料后套上套环,插入塑料栓盖;

⑥灭菌、冷却:将料袋进行常压灭菌,当排放冷气后,锅内温度达到 100℃时,保持 10h-12h,然后自然冷却至 25℃以下;

所制作的栽培料接入菌种后,将塑料栓盖改换成棉塞,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 24d-25d 的培养,菌丝长满料袋,即可进入出菇管理。

一种秀珍菇栽培料配伍及此栽培料的制作方法

技术领域

[0001] 本发明内容包括秀珍菇栽培料配伍,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] 秀珍菇,子实体个体娇小,外形秀美,大小较均匀,质地致密柔软,菌柄纤维化程度低,口感较爽滑,且风味独特,耐贮性好,是国内外市场上发展迅速的珍稀食用菌。

[0003] 秀珍菇是一种木腐菌,具有较强的分解木质素、纤维素的能力,所以一直以来,菇农在生产中都是以木屑和棉籽壳作为栽培原料。但如今,“菌-林”矛盾日益突出,棉籽壳的价格持续上涨,栽培成本越来越高,因此各生产单位都十分重视对价廉物美的替代原料的物色。

[0004] 板栗树是壳斗科栗属坚果类植物,其果子是我国有名的传统农副产品。中国是板栗的第一生产大国,根据联合国粮农组织(FAO)的统计,至2009年年底,中国板栗栽培面积为20万 hm^2 ,总产量约为109万t,约占世界总产量的77%。

[0005] 在板栗生产及加工过程中,会产生三类废弃物。一是整形修剪后产生的树枝。我国板栗种植面积大,每年从栗园修剪落下的枝条约可达70万吨,然而,这些枝条并没有得到合理的利用,大部分被用作薪柴;二是果壳,又名苞壳、栗蓬、栗蒲壳,是板栗采收后留下的废弃物,一般每100kg板栗就意味着有60kg-90kg的干苞壳,这些苞壳,取材容易,数量巨大,但除少数被作燃料外,其余常被随意丢弃或任其腐烂;三是栗壳,为栗坚果的果皮即种皮,占栗果重量的10%,栗壳是板栗加工过程中产生的,资源丰富而集中,但大部分企业将其作为废弃物进行处理,既增加生产成本,又浪费资源。

[0006] 板栗树枝,木材组织紧密,单位体积内木质素含量高;苞壳,含有较高的营养物质,据测定,苞壳含粗蛋白8.78%、碳39.04%、氮1.348%;栗壳,含有纤维素、木质素等成分,其中纤维素含量达48%,木质素约占28.5%。以上这些组分,能为食用菌生长发育提供必需的碳源、氮源。但栗树枝、苞壳、栗壳这三种材料还含有单宁、蜡质等物质,会抑制食用菌菌丝的生长,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。经过处理后,由于去除了影响食用菌菌丝生长的有害物质,因此很适于木腐菌类的生长。

[0007] 在食用菌主要栽培原料(棉籽壳、木屑)日趋短缺的今天,若把栗树枝、苞壳、栗壳这些废木质资源替代林料栽培秀珍菇,不仅是一项食用菌生产的降本举措,而且还是一项循环农业及环保事业举措。

发明内容

[0008] 本发明有如下二方面内容:

[0009] 1、一种以栗树枝、苞壳、栗壳为主要原料的秀珍菇栽培料配伍

[0010] 2、栽培料的制作方法

[0011] 本发明所采用的技术方案为：

[0012] 一种秀珍菇栽培料配伍，有如下组分及质量配比：栗树枝屑 20% -30%，苞壳屑 18% -22%，栗壳屑 12% -18%，棉籽壳 20%，麸皮 17%，石膏粉 1%，石灰粉 2%，都为干物质的质量，配比之和为 100%。

[0013] 栗树枝屑：晒干、粉碎成粒径 4mm-5mm 的颗粒，堆放在通风干燥处，陈化一年。

[0014] 苞壳屑：暴晒、粉碎成粒径 3mm 以下的颗粒（防止苞壳刺长扎破袋子），堆放在通风干燥处，陈化一年。

[0015] 栗壳屑：将新鲜无霉变的栗壳暴晒后粉碎成粒径 4mm-5mm 的颗粒，堆放在通风干燥处，陈化一年。

[0016] 麸皮：小麦在加工面粉过程中所分离的麦皮层。

[0017] 石灰粉、石膏粉：调节、稳定酸碱度，增加钙、硫营养成分。

[0018] 栽培料的制作方法，包括如下步骤：

[0019] ①晒料：在拌料前将原料暴晒 1d-2d，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；

[0020] ②预湿：先将栗树枝屑、苞壳屑、栗壳屑在干燥状态下翻拌均匀，尔后用 2% 石灰水溶液进行预湿（充分湿透）；

[0021] ③堆置发酵：将湿料堆成高 1.0m-1.2m，宽 2m-3m，长度不限的梯形堆，每堆的栽培料控制在干重 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；

[0022] ④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，在第三次翻堆时加入棉籽壳、麸皮、石膏粉等辅料，并视堆料的含水量补充水分，翻堆次数共 4-5 次，时间持续 6d-7d，终止发酵时，培养料的含水量为 63% -65%；

[0023] ⑤装袋：采用规格为 17cm×35cm×0.005cm 聚丙烯塑料袋，每袋装湿料 1100g-1200g，装好料后套上套环，插入塑料栓盖；

[0024] ⑥灭菌、冷却：将料袋进行常压灭菌，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] 栽培料在接入菌种后，将塑料栓盖改换成棉塞，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 24d-25d 的培养，菌丝长满料袋，即可进入出菇管理。

[0026] 本发明以栗树枝屑、苞壳屑、栗壳屑为主要原料，辅以棉籽壳、麸皮、石膏粉等辅料，制作秀珍菇栽培料。与木屑栽培料相比，其优点在于：一是栽培料粗细搭配合理，菌料透气性好，秀珍菇菌丝生长旺盛，满袋时间缩短；二是栗树枝屑、苞壳屑、栗壳屑，通过日光暴晒、堆积陈化及生物发酵处理，既去除了有毒抑菌物，又使大分子物质降解，有利于秀珍菇菌丝的吸收，促进了子实体原基的形成，使有效菇数量增多，产量提高 20% -30%；三是拓宽了栽培原料渠道，大大降低了生产成本。

具体实施方式

[0027] 方式 1：本实施例中秀珍菇栽培料包括如下组分及质量配比：栗树枝屑 20%，苞壳屑 22%，栗壳屑 18%，棉籽壳 20%，麸皮 17%，石膏粉 1%，石灰粉 2%，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 2d；

[0030] ②预湿：先将栗树枝屑、苞壳屑、栗壳屑在干燥状态下翻拌均匀，尔后用 2% 石灰水溶液进行预湿（充分湿透）；

[0031] ③堆置发酵：将湿料堆成高 1.2m，宽 3m 的梯形堆，做好堆后，将四周轻拍，再用直径 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；

[0032] ④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，在第三次翻堆时加入棉籽壳、麸皮、石膏粉等辅料，并视堆料的含水量补充水分，翻堆次数共 5 次，时间持续 7d，终止发酵时，培养料的含水量为 63% -65%；

[0033] ⑤装袋：采用规格为 17cm×35cm×0.005cm 聚丙烯塑料袋，每袋装湿料 1100g-1200g，装好料后套上套环，插入塑料栓盖；

[0034] ⑥灭菌、冷却：将料袋进行常压灭菌，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。

[0035] 栽培料在接入菌种后，将塑料栓盖改换成棉塞，然后把栽培袋排放在黑暗的养菌房内，温度控制在 22℃，湿度控制在 65%，经过 24d 的培养，菌丝长满料袋，即可进入出菇管理。

[0036] 方式 2：本实施例中秀珍菇栽培料包括如下组分及质量配比：栗树枝屑 25%，苞壳屑 20%，栗壳屑 15%，棉籽壳 20%，麸皮 17%，石膏粉 1%，石灰粉 2%，都为干物质的质量，配比之和为 100%。制作方法参考方式 1。

[0037] 方式 3：本实施例中秀珍菇栽培料包括如下组分及质量配比：栗树枝屑 30%，苞壳屑 18%，栗壳屑 12%，棉籽壳 20%，麸皮 17%，石膏粉 1%，石灰粉 2%，都为干物质的质量，配比之和为 100%。制作方法参考方式 1。

[0038] 方式 4（对照组）：木屑 78%，麸皮 20%，石膏粉 1%，蔗糖 1%。

[0039] 由下表可知，所有方式的栗树枝屑、苞壳屑、栗壳屑栽培料菌丝满袋天数比对照组缩短 5d-6d，其生物学效率均超过对照水平，产量提高 20% -30%。

[0040] 表不同方式的栽培料对秀珍菇产量的影响

[0041]

方式	栗树枝屑 (%)	苞壳屑 (%)	栗壳屑 (%)	棉籽壳 (%)	麸皮 (%)	石膏粉 (%)	石灰粉 (%)	菌丝满袋时间 (d)	生物学效率 (%)
1	20	22	18	20	17	1	2	24	90.8
2	25	20	15	20	17	1	2	25	95.1
3	30	18	12	20	17	1	2	25	98.2
4	木屑 78%，麸皮 20%，石膏粉 1%，蔗糖 1%							30	75.9