



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109168957 A

(43)申请公布日 2019.01.11

(21)申请号 201811174317.1

(22)申请日 2018.10.09

(71)申请人 胡俊凯

地址 245300 安徽省宣城市绩溪县华阳镇
洪川村170号

(72)发明人 胡俊凯

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 沈尚林

(51) Int. Cl.

A01G 18/00(2018.01)

A01G 18/20(2018.01)

权利要求书2页 说明书6页

(54)发明名称

一种高产金针菇培养基质及其栽培方法

(57)摘要

本发明公开了一种高产金针菇培养基质,由以下重量份的组分制成:废弃菌棒30-40份、玉米淀粉20-25份、家禽粪6-11份、稻壳7-13份、纳米硅藻土6-10份、槐树皮8-15份、油菜籽粕5-12份、磷矿石粉1-3份、草木灰1-2份、豆秆屑1-5份、维生素B₂ 0.3-0.6份、过磷酸钾4-6份、氧化镧0.4-0.7份、氧化铈0.5-0.8份、 γ -聚谷氨酸0.06-0.08份、茶渣8-14份、营养添加剂1-5份、轻质碳酸钙2-4份,本发明的金针菇培养基质,其原料通过合理配比,还添加营养添加剂,为金针菇生长提供全面的营养,同时也提高了金针菇的抗病和抗杂菌感染能力,所种植的金针菇品质以及产量高。

1. 一种高产金针菇培养基质,其特征在于,由以下重量份的组分制成:

废弃菌棒30-40份、玉米淀粉20-25份、家禽粪6-11份、稻壳7-13份、纳米硅藻土6-10份、槐树皮8-15份、油菜籽粕5-12份、磷矿石粉1-3份、草木灰1-2份、豆秆屑1-5份、维生素B₂ 0.3-0.6份、过磷酸钾4-6份、氧化镧0.4-0.7份、氧化铈0.5-0.8份、 γ -聚谷氨酸0.06-0.08份、茶渣8-14份、营养添加剂1-5份、轻质碳酸钙2-4份。

2. 根据权利要求1所述的高产金针菇培养基质,其特征在于,由以下重量份的组分制成:

废弃菌棒30份、玉米淀粉20份、家禽粪6份、稻壳7份、纳米硅藻土6份、槐树皮8份、油菜籽粕5份、磷矿石粉1份、草木灰1份、豆秆屑1份、维生素B₂ 0.3份、过磷酸钾4份、氧化镧0.4份、氧化铈0.5份、 γ -聚谷氨酸0.06份、茶渣8份、营养添加剂1份、轻质碳酸钙2份。

3. 根据权利要求1所述的高产金针菇培养基质,其特征在于,由以下重量份的组分制成:

废弃菌棒40份、玉米淀粉25份、家禽粪11份、稻壳13份、纳米硅藻土10份、槐树皮15份、油菜籽粕12份、磷矿石粉3份、草木灰2份、豆秆屑5份、维生素B₂ 0.6份、过磷酸钾6份、氧化镧0.7份、氧化铈0.8份、 γ -聚谷氨酸0.08份、茶渣14份、营养添加剂5份、轻质碳酸钙4份。

4. 根据权利要求1所述的高产金针菇培养基质,其特征在于,由以下重量份的组分制成:

废弃菌棒36份、玉米淀粉23份、家禽粪8份、稻壳10份、纳米硅藻土8份、槐树皮12份、油菜籽粕9份、磷矿石粉2份、草木灰1.5份、豆秆屑3份、维生素B₂ 0.5份、过磷酸钾5份、氧化镧0.6份、氧化铈0.7份、 γ -聚谷氨酸0.07份、茶渣11份、营养添加剂3份、轻质碳酸钙3份。

5. 根据权利要求1所述的高产金针菇培养基质,其特征在于,所述 γ -聚谷氨酸的平均分子量为5-200KDa。

6. 根据权利要求1所述的高产金针菇培养基质,其特征在于,所述营养添加剂由下列重量份原料制成:山药粉15-24份、柠檬酸螯合锌1-2份、硫酸铁0.5-1份、贝壳粉10-16份、莢蒺叶悬钩子叶5-9份、葛根粉7-9份、艾叶粉3-6份、青柠粉4-6份、黄芪粉1-2份、糖渣8-13份,所述营养添加剂的制备方法是将各原料混合,粉碎并搅拌均匀即得。

7. 根据权利要求6所述的高产金针菇培养基质,其特征在于,所述营养添加剂由下列重量份原料制成:山药粉20份、柠檬酸螯合锌1.5份、硫酸铁0.8份、贝壳粉13份、莢蒺叶悬钩子叶7份、葛根粉8份、艾叶粉5份、青柠粉5份、黄芪粉1.5份、糖渣10份。

8. 采用权利要求1-7任一项所述高产金针菇培养基质的金针菇栽培方法,其特征在于,包括如下步骤:

(1) 选用菌种:选择无杂菌、菌丝生长键状、菌丝刚长满无老化、适合本地气候生长的金针菇品种作为种源;

(2) 培养基质的制备:将废弃菌棒粉碎后,和家禽粪一起暴晒两天,再将废弃菌棒、家禽粪、玉米淀粉、槐树皮、纳米硅藻土、油菜籽粕、磷矿石粉、草木灰、豆秆屑、茶渣加入高速搅拌机中,再加入适量水,在搅拌转速为100-200r/min下搅拌50-60分钟,堆积发酵半个月,中间以12小时每次的频率机械翻料,将维生素B₂加入高速搅拌机中,在搅拌转速为150-250r/min搅拌20-30分钟,在加入稻壳、过磷酸钾、氧化镧、氧化铈、 γ -聚谷氨酸、营养添加剂、轻质碳酸钙,在搅拌转速为200-300r/min下,搅拌20-30分钟,得到混合物,无菌环境下装袋得

到培养基质；

(3) 灭菌:采用紫外线照射对袋料进行消毒灭菌；

(4) 接种:在无菌环境下往袋料接入金针菇菌种,每瓶菌种接50-80袋,接完后扎好袋口进行发菌培养；

(5) 培菌:将接种后的袋料移到可营造暗光环境的培养室,菌丝培养过程保持环境处于暗光状态,菌丝生长阶段进行暗光培养有利于营养集中、出菇整齐,控制培养室温度为20℃-21℃,培养至30-33天时,对培养室进行降温,每2天温度下降1℃,当培养室温度降至13-15℃时,金针菇菌袋长出初生原基,继续降温至初生原基长至4.8-5.2cm时进行割袋处理;将培养室温度降到6-8℃,对割袋处理后的金针菇菌袋进行低温抑制,加大通风量,2-3天后初生原基倒伏、萎蔫,抑制完成;提升培养室温度至12-13℃,继续培养金针菇菌袋,使萎蔫的初生原基继续生长出新的原基,3-5天后再生原基出现,继续生长至4.8-5.2cm时,完成再生,此时进行套袋使其继续生长;将菇房温度重新降至6-8℃,使再生原基继续生长,直至菌柄长至13-15cm时基本成熟；

(6) 采收:金针菇成熟后要及时采收,不然菌柄容易变色、腐烂;成熟标准是菌盖已开始扩展,若菌盖边缘上卷说时已充分成熟而降低质量,采摘时每袋金针菇大小一齐采,用手捏住菌柄基部,轻轻摇摆一下就可采下,然后再把菌柄基部粘上的培养料剪去,整齐地放在箩筐内进行销售。

一种高产金针菇培养基及其栽培方法

技术领域

[0001] 本发明涉及食用菌栽培技术领域,具体是一种高产金针菇培养基及其栽培方法。

背景技术

[0002] 金针菇因其菌柄细长,似金针菜,故称金针菇。金针菇是秋冬与早春栽培的食用菌,以其菌盖滑嫩、柄脆、营养丰富、味美适口而著称于世,其营养丰富,清香扑鼻而且味道鲜美,深受大众的喜爱。据测定,金针菇氨基酸的含量非常丰富,高于一般菇类,尤其是赖氨酸的含量特别高,赖氨酸具有促进儿童智力发育的功能。金针菇干品中含蛋白质8.87%,碳水化合物60.2%,粗纤维达7.4%,经常食用可防治溃疡病。金针菇内所含的一种物质具有很好的抗癌作用。金针菇既是一种美味食品,又是较好的保健食品,金针菇的国内外市场日益广阔。

[0003] 目前金针菇人工栽培技术的关键在于培养料的搭配。培养料是食用菌赖以生存的各种营养物质的来源。食用菌生长所需要的营养物质,总体上有碳素营养、氮素营养、维生素及矿物质等。组成食用菌培养质的成分大体分为主料和辅料。主料是指培养料中占熟料比重大的碳素营养物质,辅料是指在培养料中配料较少、含氮量较高、用于调节培养料的碳氮比的物质。在金针菇栽培中,传统主料有棉籽、杂木屑、作物秸秆等,传统辅料有麦麸、米糠、玉米粉、大豆粉等。

[0004] 金针菇人工栽培的方法很多,但由于金针菇培养料种类较为单一,成本较高,培养料营养搭配不合理以及环境温度控制不好,生产管理缺乏科学有效的方法,当前的金针菇普遍存在低产、生长周期长等缺点。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种高产金针菇培养基及其栽培方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种高产金针菇培养基,由以下重量份的组分制成:

[0008] 废弃菌棒30-40份、玉米淀粉20-25份、家禽粪6-11份、稻壳7-13份、纳米硅藻土6-10份、槐树皮8-15份、油菜籽粕5-12份、磷矿石粉1-3份、草木灰1-2份、豆秆屑1-5份、维生素B₂0.3-0.6份、过磷酸钾4-6份、氧化镧0.4-0.7份、氧化铈0.5-0.8份、 γ -聚谷氨酸0.06-0.08份、茶渣8-14份、营养添加剂1-5份、轻质碳酸钙2-4份。

[0009] 一种高产金针菇培养基,由以下重量份的组分制成:

[0010] 废弃菌棒30份、玉米淀粉20份、家禽粪6份、稻壳7份、纳米硅藻土6份、槐树皮8份、油菜籽粕5份、磷矿石粉1份、草木灰1份、豆秆屑1份、维生素B₂0.3份、过磷酸钾4份、氧化镧0.4份、氧化铈0.5份、 γ -聚谷氨酸0.06份、茶渣8份、营养添加剂1份、轻质碳酸钙2份。

[0011] 一种高产金针菇培养基,由以下重量份的组分制成:

[0012] 废弃菌棒40份、玉米淀粉25份、家禽粪11份、稻壳13份、纳米硅藻土10份、槐树皮15份、油菜籽粕12份、磷矿石粉3份、草木灰2份、豆秆屑5份、维生素B₂0.6份、过磷酸钾6份、氧化镧0.7份、氧化铈0.8份、 γ -聚谷氨酸0.08份、茶渣14份、营养添加剂5份、轻质碳酸钙4份。

[0013] 一种高产金针菇培养基质,由以下重量份的组分制成:

[0014] 废弃菌棒36份、玉米淀粉23份、家禽粪8份、稻壳10份、纳米硅藻土8份、槐树皮12份、油菜籽粕9份、磷矿石粉2份、草木灰1.5份、豆秆屑3份、维生素B₂0.5份、过磷酸钾5份、氧化镧0.6份、氧化铈0.7份、 γ -聚谷氨酸0.07份、茶渣11份、营养添加剂3份、轻质碳酸钙3份。

[0015] 所述营养添加剂由下列重量份原料制成:山药粉15-24份、柠檬酸螯合锌1-2份、硫酸铁0.5-1份、贝壳粉10-16份、莢蒎叶悬钩子叶5-9份、葛根粉7-9份、艾叶粉3-6份、青柠粉4-6份、黄芪粉1-2份、糖渣8-13份,所述营养添加剂的制备方法是将各原料混合,粉碎并搅拌均匀即得。

[0016] 所述营养添加剂由下列重量份原料制成:山药粉20份、柠檬酸螯合锌1.5份、硫酸铁0.8份、贝壳粉13份、莢蒎叶悬钩子叶7份、葛根粉8份、艾叶粉5份、青柠粉5份、黄芪粉1.5份、糖渣10份,所述营养添加剂的制备方法是将各原料混合,粉碎并搅拌均匀即得。

[0017] 所述 γ -聚谷氨酸的平均分子量为5-200KDa。

[0018] 采用上述高产金针菇培养基质的金针菇栽培方法,包括如下步骤:

[0019] (1) 选用菌种:选择无杂菌、菌丝生长键状、菌丝刚长满无老化、适合本地气候生长的金针菇品种作为种源;

[0020] (2) 培养基质的制备:将废弃菌棒粉碎后,和家禽粪一起暴晒两天,再将废弃菌棒、家禽粪、玉米淀粉、槐树皮、纳米硅藻土、油菜籽粕、磷矿石粉、草木灰、豆秆屑、茶渣加入高速搅拌机中,再加入适量水,在搅拌转速为100-200r/min下搅拌50-60分钟,堆积发酵半个月,中间以12小时每次的频率机械翻料,将维生素B₂加入高速搅拌机中,在搅拌转速为150-250r/min搅拌20-30分钟,在加入稻壳、过磷酸钾、氧化镧、氧化铈、 γ -聚谷氨酸、营养添加剂、轻质碳酸钙,在搅拌转速为200-300r/min下,搅拌20-30分钟,得到混合物,无菌环境下装袋得到培养基质;

[0021] (3) 灭菌:采用紫外线照射对袋料进行消毒灭菌;

[0022] (4) 接种:在无菌环境下往袋料接入金针菇菌种,每瓶菌种接50-80袋,接完后扎好袋口进行发菌培养;

[0023] (5) 培菌:将接种后的袋料移到可营造暗光环境的培养室,菌丝培养过程保持环境处于暗光状态,菌丝生长阶段进行暗光培养有利于营养集中、出菇整齐,控制培养室温度为20℃-21℃,培养至30-33天时,对培养室进行降温,每2天温度下降1℃,当培养室温度降至13-15℃时,金针菇菌袋长出初生原基,继续降温至初生原基长至4.8-5.2cm时进行割袋处理;将培养室温度降到6-8℃,对割袋处理后的金针菇菌袋进行低温抑制,加大通风量,2-3天后初生原基倒伏、萎蔫,抑制完成;提升培养室温度至12-13℃,继续培养金针菇菌袋,使萎蔫的初生原基继续生长出新的原基,3-5天后再生原基出现,继续生长至4.8-5.2cm时,完成再生,此时进行套袋使其继续生长;将菇房温度重新降至6-8℃,使再生原基继续生长,直至菌柄长至13-15cm时基本成熟;

[0024] (6) 采收:金针菇成熟后要及时采收,不然菌柄容易变色、腐烂;成熟标准是菌盖已开始扩展,若菌盖边缘上卷时已充分成熟而降低质量,采摘时每袋金针菇大小一齐采,用

手捏住菌柄基部,轻轻摇摆一下就可采下,然后再把菌柄基部粘上的培养料剪去,整齐地放在箩筐内进行销售。

[0025] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0026] 本发明的高产金针菇培养基质,其原料通过合理配比,还添加有营养添加剂,为金针菇生长提供全面的营养,同时也提高了金针菇的抗病和抗杂菌感染能力,使用本发明的培养基质所种植的金针菇品质以及产量高,其菌丝生长速度快,满袋周期短,接种成功率和收获率高。

[0027] 本发明中废弃菌棒为金针菇菌株提供丰富的营养物质及合适的生长环境,家禽粪、槐树皮、油菜籽粕、茶渣、稻壳为金针菇菌株提供了必要的营养元素,而纳米硅藻土可以抑制某些杂菌的生长,油菜籽粕用于调节培养料的碳氮比,过磷酸钾和轻质碳酸钙可弥补培养料中磷素、钾素、钙素的不足,利于培养料的发酵腐熟。石膏可直接补充培养料中的硫、钙不足,固定气态氮,加速培养料分解,提高金针菇的栽培产量。

[0028] 同时还加入了玉米淀粉,玉米淀粉能够增大液体的粘性使液体变为凝胶状,所以培养基质变为凝胶状后,所有原材料和水都是均匀分布在培养基内,大大减少发生沉淀的情况。同时本方案中加入玉米淀粉的量少,培养基不会因为玉米淀粉含量高而导致其粘性太大,反而会不利于金针菇吸收养分。

[0029] 本发明将废弃菌棒、茶渣、稻壳、豆秆屑和家禽粪等农业废弃物用于金针菇栽培,不仅减少农业废弃物资源浪费,而且合理的营养搭配促进金针菇菌丝成长,提高了金针菇的产量。

[0030] 培养基质中加入氧化镧和氧化铈,引入稀土元素,通过镧离子和铈离子对钙离子、镁离子、锌离子等金属离子的置换与竞争影响一些生物酶或生物大分子的生理功能。因此,通过该培养基质栽培的金针菇,可促进金针菇生长,提供原种活力,改善原种品质。添加 γ -聚谷氨酸, γ -聚谷氨酸与稀土元素起到协同增效的作用,缓慢释放营养元素,防止营养流失,保持菌丝对营养的吸收。进一步提高金针菇的品质和成活率。

[0031] 本发明所提出金针菇栽培方法工艺简单、容易实施。

具体实施方式

[0032] 实施例1

[0033] 一种高产金针菇培养基质,由以下重量份的组分制成:

[0034] 废弃菌棒30份、玉米淀粉20份、家禽粪6份、稻壳7份、纳米硅藻土6份、槐树皮8份、油菜籽粕5份、磷矿石粉1份、草木灰1份、豆秆屑1份、维生素B₂0.3份、过磷酸钾4份、氧化镧0.4份、氧化铈0.5份、 γ -聚谷氨酸0.06份、茶渣8份、营养添加剂1份、轻质碳酸钙2份。

[0035] 所述营养添加剂由下列重量份原料制成:山药粉20份、柠檬酸螯合锌1.5份、硫酸铁0.8份、贝壳粉13份、莢蒺叶悬钩子叶7份、葛根粉8份、艾叶粉5份、青柠粉5份、黄芪粉1.5份、糖渣10份,所述营养添加剂的制备方法是将各原料混合,粉碎并搅拌均匀即得。

[0036] 所述 γ -聚谷氨酸的平均分子量为5-200KDa。

[0037] 采用上述高产金针菇培养基质的金针菇栽培方法,包括如下步骤:

[0038] (1) 选用菌种:选择无杂菌、菌丝生长键状、菌丝刚长满无老化、适合本地气候生长的金针菇品种作为种源;

[0039] (2) 培养基质的制备:将废弃菌棒粉碎后,和家禽粪一起暴晒两天,再将废弃菌棒、家禽粪、玉米淀粉、槐树皮、纳米硅藻土、油菜籽粕、磷矿石粉、草木灰、豆秆屑、茶渣加入高速搅拌机中,再加入适量水,在搅拌转速为100-200r/min下搅拌50-60分钟,堆积发酵半个月,中间以12小时每次的频率机械翻料,将维生素B₂加入高速搅拌机中,在搅拌转速为150-250r/min搅拌20-30分钟,在加入稻壳、过磷酸钾、氧化镧、氧化铈、 γ -聚谷氨酸、营养添加剂、轻质碳酸钙,在搅拌转速为200-300r/min下,搅拌20-30分钟,得到混合物,无菌环境下装袋得到培养基质;

[0040] (3) 灭菌:采用紫外线照射对袋料进行消毒灭菌;

[0041] (4) 接种:在无菌环境下往袋料接入金针菇菌种,每瓶菌种接50-80袋,接完后扎好袋口进行发菌培养;

[0042] (5) 培菌:将接种后的袋料移到可营造暗光环境的培养室,菌丝培养过程保持环境处于暗光状态,菌丝生长阶段进行暗光培养有利于营养集中、出菇整齐,控制培养室温度为20℃-21℃,培养至30-33天时,对培养室进行降温,每2天温度下降1℃,当培养室温度降至13-15℃时,金针菇菌袋长出初生原基,继续降温至初生原基长至4.8-5.2cm时进行割袋处理;将培养室温度降到6-8℃,对割袋处理后的金针菇菌袋进行低温抑制,加大通风量,2-3天后初生原基倒伏、萎蔫,抑制完成;提升培养室温度至12-13℃,继续培养金针菇菌袋,使萎蔫的初生原基继续生长出新的原基,3-5天后再生原基出现,继续生长至4.8-5.2cm时,完成再生,此时进行套袋使其继续生长;将菇房温度重新降至6-8℃,使再生原基继续生长,直至菌柄长至13-15cm时基本成熟;

[0043] (6) 采收:金针菇成熟后要及时采收,不然菌柄容易变色、腐烂;成熟标准是菌盖已开始扩展,若菌盖边缘上卷时已充分成熟而降低质量,采摘时每袋金针菇大小一齐采,用手捏住菌柄基部,轻轻摇摆一下就可采下,然后再把菌柄基部粘上的培养料剪去,整齐地放在箩筐内进行销售。

[0044] 实施例2

[0045] 一种高产金针菇培养基质,由以下重量份的组分制成:

[0046] 废弃菌棒40份、玉米淀粉25份、家禽粪11份、稻壳13份、纳米硅藻土10份、槐树皮15份、油菜籽粕12份、磷矿石粉3份、草木灰2份、豆秆屑5份、维生素B₂0.6份、过磷酸钾6份、氧化镧0.7份、氧化铈0.8份、 γ -聚谷氨酸0.08份、茶渣14份、营养添加剂5份、轻质碳酸钙4份。

[0047] 所述营养添加剂由下列重量份原料制成:山药粉20份、柠檬酸螯合锌1.5份、硫酸铁0.8份、贝壳粉13份、莢蒎叶悬钩子叶7份、葛根粉8份、艾叶粉5份、青柠粉5份、黄芪粉1.5份、糖渣10份,所述营养添加剂的制备方法是将各原料混合,粉碎并搅拌均匀即得。

[0048] 所述 γ -聚谷氨酸的平均分子量为5-200KDa。

[0049] 采用上述高产金针菇培养基质的金针菇栽培方法,包括如下步骤:

[0050] (1) 选用菌种:选择无杂菌、菌丝生长键状、菌丝刚长满无老化、适合本地气候生长的金针菇品种作为种源;

[0051] (2) 培养基质的制备:将废弃菌棒粉碎后,和家禽粪一起暴晒两天,再将废弃菌棒、家禽粪、玉米淀粉、槐树皮、纳米硅藻土、油菜籽粕、磷矿石粉、草木灰、豆秆屑、茶渣加入高速搅拌机中,再加入适量水,在搅拌转速为100-200r/min下搅拌50-60分钟,堆积发酵半个月,中间以12小时每次的频率机械翻料,将维生素B₂加入高速搅拌机中,在搅拌转速为150-

250r/min搅拌20-30分钟,在加入稻壳、过磷酸钾、氧化镧、氧化铈、 γ -聚谷氨酸、营养添加剂、轻质碳酸钙,在搅拌转速为200-300r/min下,搅拌20-30分钟,得到混合物,无菌环境下装袋得到培养基质;

[0052] (3) 灭菌:采用紫外线照射对袋料进行消毒灭菌;

[0053] (4) 接种:在无菌环境下往袋料接入金针菇菌种,每瓶菌种接50-80袋,接完后扎好袋口进行发菌培养;

[0054] (5) 培菌:将接种后的袋料移到可营造暗光环境的培养室,菌丝培养过程保持环境处于暗光状态,菌丝生长阶段进行暗光培养有利于营养集中、出菇整齐,控制培养室温度为20℃-21℃,培养至30-33天时,对培养室进行降温,每2天温度下降1℃,当培养室温度降至13-15℃时,金针菇菌袋长出初生原基,继续降温至初生原基长至4.8-5.2cm时进行割袋处理;将培养室温度降到6-8℃,对割袋处理后的金针菇菌袋进行低温抑制,加大通风量,2-3天后初生原基倒伏、萎蔫,抑制完成;提升培养室温度至12-13℃,继续培养金针菇菌袋,使萎蔫的初生原基继续生长出新的原基,3-5天后再生原基出现,继续生长至4.8-5.2cm时,完成再生,此时进行套袋使其继续生长;将菇房温度重新降至6-8℃,使再生原基继续生长,直至菌柄长至13-15cm时基本成熟;

[0055] (6) 采收:金针菇成熟后要及时采收,不然菌柄容易变色、腐烂;成熟标准是菌盖已开始扩展,若菌盖边缘上卷时已充分成熟而降低质量,采摘时每袋金针菇大小一齐采,用手捏住菌柄基部,轻轻摇摆一下就可采下,然后再把菌柄基部粘上的培养料剪去,整齐地放在箩筐内进行销售。

[0056] 实施例3

[0057] 一种高产金针菇培养基质,由以下重量份的组分制成:

[0058] 废弃菌棒36份、玉米淀粉23份、家禽粪8份、稻壳10份、纳米硅藻土8份、槐树皮12份、油菜籽粕9份、磷矿石粉2份、草木灰1.5份、豆秆屑3份、维生素B₂0.5份、过磷酸钾5份、氧化镧0.6份、氧化铈0.7份、 γ -聚谷氨酸0.07份、茶渣11份、营养添加剂3份、轻质碳酸钙3份。

[0059] 所述营养添加剂由下列重量份原料制成:山药粉20份、柠檬酸螯合锌1.5份、硫酸铁0.8份、贝壳粉13份、莢蒎叶悬钩子叶7份、葛根粉8份、艾叶粉5份、青柠粉5份、黄芪粉1.5份、糖渣10份,所述营养添加剂的制备方法是将各原料混合,粉碎并搅拌均匀即得。

[0060] 所述 γ -聚谷氨酸的平均分子量为5-200KDa。

[0061] 采用上述高产金针菇培养基质的金针菇栽培方法,包括如下步骤:

[0062] (1) 选用菌种:选择无杂菌、菌丝生长键状、菌丝刚长满无老化、适合本地气候生长的金针菇品种作为种源;

[0063] (2) 培养基质的制备:将废弃菌棒粉碎后,和家禽粪一起暴晒两天,再将废弃菌棒、家禽粪、玉米淀粉、槐树皮、纳米硅藻土、油菜籽粕、磷矿石粉、草木灰、豆秆屑、茶渣加入高速搅拌机中,再加入适量水,在搅拌转速为100-200r/min下搅拌50-60分钟,堆积发酵半个月,中间以12小时每次的频率机械翻料,将维生素B₂加入高速搅拌机中,在搅拌转速为150-250r/min搅拌20-30分钟,在加入稻壳、过磷酸钾、氧化镧、氧化铈、 γ -聚谷氨酸、营养添加剂、轻质碳酸钙,在搅拌转速为200-300r/min下,搅拌20-30分钟,得到混合物,无菌环境下装袋得到培养基质;

[0064] (3) 灭菌:采用紫外线照射对袋料进行消毒灭菌;

[0065] (4) 接种:在无菌环境下往袋料接入金针菇菌种,每瓶菌种接50-80袋,接完后扎好袋口进行发菌培养;

[0066] (5) 培菌:将接种后的袋料移到可营造暗光环境的培养室,菌丝培养过程保持环境处于暗光状态,菌丝生长阶段进行暗光培养有利于营养集中、出菇整齐,控制培养室温度为20℃-21℃,培养至30-33天时,对培养室进行降温,每2天温度下降1℃,当培养室温度降至13-15℃时,金针菇菌袋长出初生原基,继续降温至初生原基长至4.8-5.2cm时进行割袋处理;将培养室温度降到6-8℃,对割袋处理后的金针菇菌袋进行低温抑制,加大通风量,2-3天后初生原基倒伏、萎蔫,抑制完成;提升培养室温度至12-13℃,继续培养金针菇菌袋,使萎蔫的初生原基继续生长出新的原基,3-5天后再生原基出现,继续生长至4.8-5.2cm时,完成再生,此时进行套袋使其继续生长;将菇房温度重新降至6-8℃,使再生原基继续生长,直至菌柄长至13-15cm时基本成熟;

[0067] (6) 采收:金针菇成熟后要及时采收,不然菌柄容易变色、腐烂;成熟标准是菌盖已开始扩展,若菌盖边缘上卷说时已充分成熟而降低质量,采摘时每袋金针菇大小一齐采,用手捏住菌柄基部,轻轻摇摆一下就可采下,然后再把菌柄基部粘上的培养料剪去,整齐地放在箩筐内进行销售。