



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103907476 B

(45) 授权公告日 2015. 11. 25

(21) 申请号 201410116885. 1

CN 102612988 A, 2013. 08. 01, 全文.

(22) 申请日 2014. 03. 26

CN 103120095 A, 2013. 05. 29, 全文.

(73) 专利权人 上海惠芬果蔬专业合作社

CN 1826860 A, 2006. 09. 06, 说明书第 1 页背

地址 201302 上海市浦东新区老港镇欣河村
铁桥 229 号

景技术, 第 2 页第 1 段, 第 3 页第 2-3 段.

董贵利 ; 董贵生 . 秀珍菇高产栽培技术 . 《中
国果菜》. 2011, 第 15 页 .

(72) 发明人 殷志刚

审查员 田雨

(74) 专利代理机构 上海申新律师事务所 31272

代理人 竺路玲

(51) Int. Cl.

A01G 1/04(2006. 01)

C05G 3/00(2006. 01)

C05G 1/06(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101322460 A, 2008. 12. 17, 全文 .

权利要求书 2 页 说明书 8 页

(54) 发明名称

鸡腿菇盆景式栽培的方法及用于栽培鸡腿菇
的培养基

(57) 摘要

本发明公开了一种鸡腿菇盆景式栽培的方法以及用于栽培鸡腿菇的培养基, 所述的方法根据母种、原种以及栽培种, 在不同鸡腿菇的培养阶段选用适宜的所述用于鸡腿菇栽培的培养基, 并置于一定的环境下进行培养; 本发明利用复合同步发酵技术, 使栽培得到的鸡腿菇营养成分达到最大化, 且采用本发明所述的方法以及培养基, 在盆景式栽培鸡腿菇的过程中具有良好的抑菌效果, 无需施加杀菌剂。本发明所述的鸡腿菇盆景式栽培的方法简单易操作, 且鸡腿菇的产率高, 可广泛应用于室外大棚、室内栽培, 甚至是家庭中小规模鸡腿菇的盆景式栽培, 降低了鸡腿菇种植、储存、运输的成本, 同时使鸡腿菇的食用更加放心; 栽培鸡腿菇剩余的基料还可用作花卉或蔬菜的基肥。

1. 一种鸡腿菇盆景式栽培的方法,其特征在于,步骤如下:

步骤 1,先将鸡腿菇母种接种至母种培养基中,在 22-28℃ 下恒温培养 5-8 天,至菌丝长满培养基的斜面,得到鸡腿菇母种菌丝;

其中,所述的母种培养基包括 PDA 培养基、5% 麦麸;

步骤 2,取所得的鸡腿菇母种菌丝接入原种试管培养基中,在温度为 5-35℃、湿度为 80-85℃ 下培养 32-38 天,得到鸡腿菇原种菌丝;

其中,取所得的鸡腿菇母种菌丝的面积大小为 1-2cm²,所述的原种试管培养基的配比包括:玉米芯 50-90%、米糠 1-25%、糖 0.1-5%、石灰 0.1-5%;

步骤 3,将步骤 2 得到的鸡腿菇原种菌丝接种至栽培种培养基中后,置于避光且温度为 5-35℃、湿度为 85-95% 环境中进行培养 25-45 天,得到鸡腿菇菌棒;

其中,所述的栽培种培养基的配比包括:米糠 20-50%、干牛粪 1-20%、麦麸 1-25%、玉米芯 10-40%、石灰 0.1-10%、杂木屑 20-45%, pH 值 7-8;

所述步骤 3 中还包括将所得的鸡腿菇菌棒进行杀菌的步骤,所述的杀菌为将所述鸡腿菇菌棒置于 100-120℃ 下并保持 12-15h,杀菌完成后,将温度降至 20-30℃ 后,再进行接种;

步骤 4,将上述所得的鸡腿菇菌棒移入容器中,输入营养液和 / 或水分,置于避光且温度在 20-25℃ 的环境下进行培养,从而得到所需的鸡腿菇;

其中,所述的营养液的配比包括:硫酸镁 450-550mg、硝酸钾 750-850mg、硝酸钙 900-1000mg、磷酸二氢钾 140-160mg、EDTA 铁钠盐 10-30mg、硼酸 1-5mg、硫酸锰 1-5mg、硫酸锌 0.20-0.30mg、硫酸铜 0.01-0.1mg、钼酸铵 0.01-0.05mg 溶解成 1 升溶液。

2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,上述步骤 4 中,所述的容器为盆景式容器,所述的培养具体为:

将所述鸡腿菇菌棒脱袋移入容器中,加入营养液补充器后,往盆内输入营养液或水分。

3. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述的鸡腿菇盆景式栽培的方法还包括:步骤 5,当鸡腿菇的菌盖直径达到 3cm 以上时,边缘内卷的时候进行采收。

4. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述的鸡腿菇盆景式栽培的方法还包括:

步骤 6,将鸡腿菇置于 90-100℃ 水中浸泡 2-3s 后,冷却沥干水分置于淡盐水中冷藏保存。

5. 一种用于使用如权利要求 1 所述的方法栽培鸡腿菇的培养基,其特征在于,包括母种培养基、原种培养基、栽培种培养基;

其中,所述的母种培养基包括 PDA 培养基、5% 麦麸;

所述的原种试管培养基的配比包括:玉米芯 50-90%、米糠 1-25%、糖 0.1-5%、石灰 0.1-5%;

所述的栽培种培养基的配比包括:米糠 20-50%、干牛粪 1-20%、麦麸 1-25%、玉米芯 10-40%、石灰 0.1-10%、杂木屑 20-45%, pH 值 7-8。

6. 根据权利要求 5 所述的培养基,其特征在于,所述的原种试管培养基的重量配比还包括:玉米芯 55-85%、米糠 5-20%、糖 0.5-3%、石灰 0.5-3%。

7. 根据权利要求 5 所述的培养基,其特征在于,所述的栽培种培养基的配比包括:米糠 25-45%、干牛粪 1-15%、麦麸 5-20%、玉米芯 15-35%、石灰 0.1-8%、杂木屑 25-45%, pH 值 7-8。

8. 根据权利要求 7 所述的培养基,其特征在于,还包括营养液,所述的营养液的配比包括:硫酸镁 450-550mg、硝酸钾 750-850mg、硝酸钙 900-1000mg、磷酸二氢钾 140-160mg、EDTA 铁钠盐 10-30mg、硼酸 1-5mg、硫酸锰 1-5mg、硫酸锌 0.20-0.30mg、硫酸铜 0.01-0.1mg、钼酸铵 0.01-0.05mg 溶解成 1 升溶液。

鸡腿菇盆景式栽培的方法及用于栽培鸡腿菇的培养基

技术领域

[0001] 本发明涉及食用菌栽培技术,具体是指食用鸡腿菇盆景式栽培的方法及用于栽培鸡腿菇的培养基。

背景技术

[0002] 鸡腿菇形如鸡腿,味似鸡肉,口感滑嫩,清香味美,味道鲜美,鸡腿蘑还含有丰富的蛋白质,碳水化合物,多种维生素,多种矿物质。据分析测定,每 100 克鸡腿菇干品中,含有蛋白质 25.4 克(其含量是大米的 3 倍,小麦的 2 倍,猪肉的 2.5 倍,牛肉的 1.2 倍,鱼的 0.5 倍,牛奶的 8 倍),脂肪 3.3 克,总糖 58.8 克,纤维 7.3 克,热量 346 千卡;还含有钾、钠、钙、镁、磷、等常量元素和铁、铜、锌、锰、钼、钴等微量元素。鸡腿菇还含有 20 种氨基酸,总量 17.2%。其中,人体必需氨基酸 8 种全部具备,占鸡腿菇中氨基酸总量的 34.83%;其它氨基酸 12 种,占总量的 65.17%。

[0003] 鸡腿蘑还是一种药用蕈菌,味甘性平,有益脾胃、清心安神、治痔等功效,经常食用有助消化、增进食欲和治疗痔疮的作用。据《中国药用真菌图鉴》等书记载,鸡腿蘑的热水提取物对小白鼠肉瘤 180 和艾氏癌抑制率分别为 100% 和 90%。

[0004] 由于鸡腿菇的特殊功效以及丰富的营养含量,越来越得到消费者的青睐,为了提高量产,实现规模化生产,针对传统的鸡腿菇的栽培技术进行了较大的改进。如专利 CN102612990B 公开了一种鸡腿菇的床栽的方法,具体包括栽培床的构建,培养料、菌种的选择剂处理方法,下料前畦床的调整及下料后菌丝培养方法,畦床覆土后培养料不同袋装,可以省材料、省时省力,生产过程大幅提高工作效率。培养料与菌种是混合在一起的,栽培下料前,畦床通过间隔调整成若干阶段。上述的专利无法控制鸡腿菇在栽培过程中产生的杂菌或虫害,因此无法对鸡腿菇的品质进行控制。

[0005] 又如,专利 CN102612993A 中公开了一种用生料袋栽培鸡腿菇的方法,具体包括:选用大规格的聚乙烯塑料袋作为栽培袋,采用生料作为栽培基料,在生产过程中,培养料与菌种混合在一起,使菌长遍布于整个培养料内。其中,所述的栽培袋中涉及有通气孔,其作用是前期培菌丝是因为氧气流通充足使菌丝萌发更快。上述的专利仅提供了一种适合工厂化、集约化、规模化生产的方法,但是由于鸡腿菇的栽培生长是在生料袋中进行,生料带中的生料易滋生杂菌或害虫,为了保证规模化生产的鸡腿菇的品质,往往需要施加杀虫杀菌剂,对鸡腿菇的食用安全性下降。

[0006] 此外,由于鸡腿菇自身的特性,在采收后的运输、储藏和销售的过程中如冷藏保存方式不当,鸡腿菇的菌柄会显著伸长,从而容易顶破外菌幕而开伞,并出现褐色的斑块,使鸡腿菇的表面粘滑;随着贮藏时间的延长,斑块面积逐渐增大,颜色加深,并有黑色液汁外溢,从而造成菇体腐败。现有的鸡腿菇的培养模式无法解决从根本上解决有关鸡腿菇贮运过程中的出现开伞、褐变及自溶等问题,因此,需要对新型的鸡腿菇盆景式栽培方法进行进一步的研究。

发明内容

[0007] 本发明旨在提供一种可有效解决现有技术中存在的鸡腿菇病害的问题,采用特殊的微生物培养原料,利用自主开发的复合同步发酵技术,使营养成分达到最大化,具备抑菌功能。

[0008] 本发明的第一方面提供了一种鸡腿菇盆景式栽培的方法,该方法的步骤如下:

[0009] 步骤 1,先将鸡腿菇母种接种至母种培养基中,在 22-28℃ 下恒温培养 5-8 天,至菌丝长满培养基的斜面,得到鸡腿菇母种菌丝;

[0010] 其中,所述的母种培养基包括 PDA 培养基、5% 麦麸;

[0011] 步骤 2,取所得的鸡腿菇母种菌丝接入原种试管培养基中,在温度为 5-35℃、湿度为 80-85℃ 下培养 32-38 天,得到鸡腿菇原种菌丝;

[0012] 其中,所述的原种试管培养基的配比包括:玉米芯 50-90%、米糠 1-25%、糖 0.1-5%、石灰 0.1-5%;

[0013] 步骤 3,将步骤 2 得到的鸡腿菇原种菌丝接种至栽培种培养基中后,置于避光且温度为 5-35℃、湿度为 85-95% 环境中进行培养 25-45 天,得到鸡腿菇菌棒;

[0014] 其中,所述的栽培种培养基的配比包括:米糠 20-50%、干牛粪 1-20%、麦麸 1-25%、玉米芯 10-40%、石灰 0.1-10%、杂木屑 20-45%, pH 值 7-8;

[0015] 步骤 4,将上述所得的鸡腿菇菌棒移入容器中,输入营养液和 / 或水分,置于避光且温度在 20-25℃ 的环境下进行培养,从而得到所需的鸡腿菇;

[0016] 其中,所述的营养液的配比包括:硫酸镁 450-550mg、硝酸钾 750-850mg、硝酸钙 900-1000mg、磷酸二氢钾 140-160mg、EDTA 铁钠盐 10-30mg、硼酸 1-5mg、硫酸锰 1-5mg、硫酸锌 0.20-0.30mg、硫酸铜 0.01-0.1mg、钼酸铵 0.01-0.05mg 溶解成 1 升溶液。

[0017] 在本发明一个较为优选的实施例中,上述的步骤 1,将所述鸡腿菇母种接种至母种培养基的过程具体为选取品质优、长势好的鸡腿菇的子实体,用于提取鸡腿菇的菌丝:割开鸡腿菇菇体的菌柄,在菌柄与菌盖连接处,切割一小块鸡腿菇菇体组织,打开母种培养基棉塞;

[0018] 其中,培养的温度还可以进一步优选为 23-26℃,最优选为 25℃,培养的时间可进一步优选为 6-7 天,最优选为 7 天。

[0019] 为了避免杂菌感染,还可将试管口靠近酒精灯火焰,用长柄钩针钩取切割好的鸡腿菇的菇体组织,带到试管中,放在试管培养基斜面的中部,退出长柄钩针,将棉塞在火焰上消毒,塞住试管口。

[0020] 优选地,在步骤 1 中,由于鸡腿菇母种培养基的温度在 45℃ 以下会凝固,因此,将菌丝接种至鸡腿菇母种培养基需在鸡腿菇母种培养基凝固之前完成。在本发明一个较为优选的实施例中,上述的步骤 2,鸡腿菇母种菌丝体接入鸡腿菇原种试管培养基的过程具体采用接种针从鸡腿菇母种试管培养基中勾取一定大小的菌种块至原种瓶中,在此过程中为了避免杂菌感染,要始终将鸡腿菇原种试管口靠近酒精灯火焰。

[0021] 其中,所述的培养温度可进一步优选为 5-30℃,更优选为 8-30℃,培养时间优选为 30-40 天。

[0022] 优选地,上述的步骤 2 中取所得的鸡腿菇母种菌丝的面积大小为 1-2cm² 的菌种块,更优选为选取面积大小为 1-1.5cm² 的菌种块。

- [0023] 优选地, 每只鸡腿菇母种试管可以接种至 6-8 瓶鸡腿菇原种瓶中。
- [0024] 优选地, 在步骤 2 所述的过程中, 为了避免杂菌感染, 需及时清理发霉变质的原种瓶。
- [0025] 优选地, 所述的步骤 2 中, 所述的原种试管培养基的配比还包括: 玉米芯 55-85%、米糠 5-20%、糖 0.5-3%、石灰 0.5-3%;
- [0026] 所述的原种试管培养基的重量配比还可进一步包括: 玉米芯 60-80%、米糠 8-15%、糖 1-2%、石灰 1-2%;
- [0027] 在本发明一个较为优选的实施例中, 上述的步骤 3, 所述的将步骤 2 得到的鸡腿菇原种菌丝接种至栽培袋基质中, 其中所述的接种需在无菌的环境中进行操作, 具体步骤如下:
- [0028] 将原种瓶表面老化的鸡腿菇菌丝去除, 用镊子将可用的鸡腿菇菌丝从鸡腿菇原种瓶中取出并接入栽培袋, 并套上颈圈、盖上盖口;
- [0029] 优选地, 接入栽培袋中的鸡腿菇菌丝以覆盖栽培袋的一层薄表面为宜;
- [0030] 优选地, 每瓶原种可接入 50-60 个栽培袋中。
- [0031] 其中, 所述的步骤 3 中, 栽培的温度优选为 8-30℃, 空气的湿度优选为 90-95%, 而发菌的时间优选为 30-40 天。
- [0032] 优选地, 在步骤 3 所述的过程中, 为了避免杂菌感染, 需及时清理发霉变质的栽培袋。
- [0033] 为了得到质量更优的鸡腿菇, 所述的鸡腿菇盆景式栽培的方法还包括: 在步骤 3 后, 还包括:
- [0034] 步骤 3.1, 将栽培袋的培养基分装: 用装袋机将培养基分装, 将料压实, 把袋口塞到培养料内部, 将袋口堵住, 最后反过来放在铁筐内。
- [0035] 步骤 3.2, 将所得的鸡腿菇菌棒进行杀菌;
- [0036] 其中, 所述的杀菌具体是为将所述鸡腿菇菌棒置于 100-120℃ 下并保持 12-15h, 杀菌完成后, 将温度降至 20-30℃ 后, 再进行接种。
- [0037] 优选地, 所述的栽培种培养基的配比包括: 米糠 25-45%、干牛粪 1-15%、麦麸 5-20%、玉米芯 15-35%、石灰 0.1-8%, 杂木屑 25-45%, pH 值 7-8;
- [0038] 所述的栽培种培养基的配比还可进一步包括: 米糠 30-40%、干牛粪 5-10%、麦麸 10-15%、玉米芯 20-30%、石灰 2-5%, 杂木屑 30-40% pH 值 7-8。
- [0039] 在本发明一个较为优选的实施例中, 所述的步骤 1-3 均需在无菌的环境下进行操作。
- [0040] 在本发明一个较为优选的实施例中, 上述的步骤 4, 所采用的容器优选为盆景式容器, 其中, 所述的培养具体为:
- [0041] 将所述鸡腿菇菌棒脱袋移入容器中, 加入营养液补充器后, 往盆内输入营养液或水分。
- [0042] 优选地, 所述的营养液的配比包括: 硫酸镁 480-520mg、硝酸钾 780-830mg、硝酸钙 920-980mg、磷酸二氢钾 150-160mg、EDTA 铁钠盐 15-25mg、硼酸 2-5mg、硫酸锰 1-3mg、硫酸锌 0.20-0.25mg、硫酸铜 0.02-0.07mg、钼酸铵 0.01-0.03mg 溶解成 1 升溶液。
- [0043] 其中, 上述硼酸的含量还可以最优选为 3mg、硫酸锰的含量还可以最优选为 2mg、

硫酸锌的含量还可以最优选为 0.22mg、硫酸铜的含量还可以最优选为 0.05 毫克、钼酸铵的含量还可以最优选为 0.02mg。

[0044] 在本发明一个较为优选的实施例中,所述的鸡腿菇盆景式栽培的方法还包括:

[0045] 步骤 5,采收鸡腿菇

[0046] 优选地,当鸡腿菇的菌盖直径达到 3cm 以上时,边缘内卷的时候就可以进行采收。

[0047] 如需对鸡腿菇进行储存,还可包括以下的步骤:

[0048] 步骤 6,将鸡腿菇置于 90-100℃ 水中浸泡 2-3s 后,冷却沥干水分置于淡盐水中冷藏保存。

[0049] 在本发明一个较为优选的实施例中,上述步骤 1-5 过程中剩余的鸡腿菇盆景式栽培基料即为生产鸡腿菇后的栽培基料可作为天然优质绿色有机肥,用作花卉、蔬菜养殖的基肥,可循环使用。

[0050] 本发明的第二方面提供了一种用于栽培鸡腿菇的培养基,包括母种培养基、原种培养基、栽培种培养基,所述的母种培养基、原种培养基、栽培种培养基分别用于栽培鸡腿菇的母种生产、原种培养以及栽培种培养阶段;

[0051] 所述的母种培养基包括 PDA 培养基、5% 麦麸;

[0052] 所述的原种试管培养基的配比包括:玉米芯 50-90%、米糠 1-25%、糖 0.1-5%、石灰 0.1-5%;

[0053] 所述的栽培种培养基的配比包括:米糠 20-50%、干牛粪 1-20%、麦麸 1-25%、玉米芯 10-40%、石灰 0.1-10%、杂木屑 20-45%, pH 值 7-8。

[0054] 优选地,所述的母种培养基包括:PDA 培养基 +5% 麦麸;

[0055] 所述的原种试管培养基的重量配比还包括:玉米芯 55-85%、米糠 5-20%、糖 0.5-3%、石灰 0.5-3%;

[0056] 所述的栽培种培养基的配比包括:米糠 25-45%、干牛粪 1-15%、麦麸 5-20%、玉米芯 15-35%、石灰 0.1-8%、杂木屑 25-45%, pH 值 7-8。

[0057] 还可以进一步优选为:所述的母种培养基包括:PDA 培养基 +5% 麦麸;

[0058] 所述的原种试管培养基的重量配比还可以包括:玉米芯 60-80%、米糠 8-15%、糖 1-2%、石灰 1-2%;

[0059] 所述的栽培种培养基的配比还可以包括:米糠 30-40%、干牛粪 5-10%、麦麸 10-15%、玉米芯 20-30%、石灰 2-5%、杂木屑 30-40% pH 值 7-8。

[0060] 在本发明一个较为优选的实施例中,所述的用于栽培鸡腿菇的方法中还包括所述的营养液,所述的营养液的配比包括:硫酸镁 450-550mg、硝酸钾 750-850mg、硝酸钙 900-1000mg、磷酸二氢钾 140-160mg、EDTA 铁钠盐 10-30mg、硼酸 1-5mg、硫酸锰 1-5mg、硫酸锌 0.20-0.30mg、硫酸铜 0.01-0.1mg、钼酸铵 0.01-0.05mg 溶解成 1 升溶液。

[0061] 优选地,所述的营养液的配比还可以进一步包括:硫酸镁 480-520mg、硝酸钾 780-830mg、硝酸钙 920-980mg、磷酸二氢钾 150-160mg、EDTA 铁钠盐 15-25mg、硼酸 2-5mg、硫酸锰 1-3mg、硫酸锌 0.20-0.25mg、硫酸铜 0.02-0.07mg、钼酸铵 0.01-0.03mg 溶解成 1 升溶液。

[0062] 其中,上述硼酸的含量还可以最优选为 3mg、硫酸锰的含量还可以最优选为 2mg、硫酸锌的含量还可以最优选为 0.22mg、硫酸铜的含量还可以最优选为 0.05 毫克、钼酸铵的

含量还可以最优选为 0.02mg。

[0063] 本发明所述的所有母种培养基、原种培养基、栽培种培养基以及营养液的配比、百分含量均为重量比或重量百分比。

[0064] 本发明所述的鸡腿菇盆景式栽培的方法全部是在无菌环境下生产母种,将母种的菌丝体接入原种培养基中,扩大繁殖培养成原种,再利用原种的菌丝体进行栽培,扩大繁殖 1 次,得到菌棒后直接投入生产。

[0065] 本发明所述的鸡腿菇盆景式栽培的方法提供安全,无刺激、无污染、无残留的绿色环保产品,同时创造了新颖的生产方式,从母种、原种、栽培种以及菌棒进行多次筛选,遴选出优质鸡腿菇品种,并采用填埋营养液的便捷滴灌技术,促进鸡腿菇营养吸收更全面,提高其生产率。

[0066] 本发明所述的鸡腿菇盆景式栽培的方法简单易操作,且鸡腿菇的产率高,可广泛应用于室外大棚、室内,甚至是家居中的鸡腿菇盆景式栽培,还可实现家庭中小规模鸡腿菇的盆景式栽培,从而减少了从生产基地到餐桌的复杂环节,减少了鸡腿菇种植、储存、运输的成本,提高了鸡腿菇的新鲜度及口感,同时使鸡腿菇的食用更加放心,实现消费者“在客厅里种鸡腿菇”的需求。

[0067] 本发明所述的鸡腿菇盆景式栽培的方法,采用特殊的微生物培养原料,利用复合同步发酵技术,使鸡腿菇营养成分达到最大化,具备抑菌功能,无需施加杀菌剂。

[0068] 本发明所述的鸡腿菇的栽培方法中剩余的鸡腿菇盆景式栽培基料可作为天然优质绿色有机肥,用作花卉、蔬菜养殖的基肥,可循环使用。

具体实施例

[0069] 下面结合具体实施例对本发明做进一步说明,但不作为本发明的限定。

[0070] 实施例 1

[0071] 一种盆景式栽培鸡腿菇的生产工艺,包括以下步骤:

[0072] 步骤 1,生产鸡腿菇母种。生产鸡腿菇母种是人工栽培食用菌成功的关键是菌种,只有优良的鸡腿菇菌种才能达到优质高产,这是食用菌栽培高产的第一个要素,生产鸡腿菇母种的步骤包括:

[0073] (1) 鸡腿菇母种接种:

[0074] 在无菌的环境下,选取品质优长势好的鸡腿菇子实体,用来提取鸡腿菇菌丝。用小刀割开鸡腿菇菇体,在鸡腿菇菌柄与鸡腿菇菌盖连接处,用小刀切割一小块鸡腿菇菇体组织,打开母种培养基试管棉塞。为了避免杂菌感染,要将试管口靠近酒精灯火焰,用长柄钩针钩取切割好的鸡腿菇菇体组织,带到试管中,放在试管培养基斜面的中部,退出长柄钩针,将棉塞在火焰上消毒,塞住试管口。

[0075] (2) 鸡腿菇母种培养:

[0076] 将带有鸡腿菇菇体组织的试管放入温度为 25℃ 的恒温培养箱中,经过 7 天的培养。待鸡腿菇菌丝长满培养基的斜面后再取出来。

[0077] 母种培养基包括:PDA 培养基 +5% 麦麸。常规配制、分装、灭菌和制斜面。

[0078] 步骤 2,生产原种,即利用鸡腿菇母种菌丝体接入原种培养基中,扩大繁殖培养成鸡腿菇原种,生产鸡腿菇原种的具体步骤如下:

[0079] (1) 鸡腿菇原种接种：

[0080] 无菌箱中进行,用接种针从鸡腿菇母种试管中,勾取 1cm² 左右的一小块鸡腿菇菌种块,置于原种瓶中,为了避免杂菌感染,要始终将试管口靠近酒精灯火焰。一只母种试管可以接原种 6 瓶。

[0081] (2) 鸡腿菇原种培养：

[0082] 在避光、温度为 10℃ 以及湿度为 80% 的环境下培养 35 天,至菌丝就会长满原种瓶,原种的培养完成。需要注意的是,为了避免感染,发现有发霉变质的原种瓶要及时清理。

[0083] 其中,原种培养基的配比包括:玉米芯 60%、米糠 8%、糖 1%、石灰 1%。

[0084] 步骤 3,生产扩大鸡腿菇盆景式栽培种,即利用原种的菌丝体,再扩大繁殖 1 次后投入生产,生产鸡腿菇盆景式栽培中的步骤如下：

[0085] (1) 原种接种到栽培袋基质：

[0086] 在无菌(消毒后)的接种室中进行,将原种瓶表面老化的鸡腿菇菌丝去除,用镊子夹取可使用的鸡腿菇菌丝向栽培袋内接入原种,接入的鸡腿菇菌丝以覆盖栽培袋的一层薄表面为宜。然后套上颈圈,盖上盖口。每瓶原种可接栽培袋约 50 个左右。

[0087] 培养的环境的温度控制在 8℃、空气湿度控制为 90% 左右,经过培养 30 天,菌丝就会长满菌袋。

[0088] 在鸡腿菇菌丝发菌阶段需避光。

[0089] 此外,在所述鸡腿菇菌丝进行发菌的阶段需要检查菌袋,为了防止杂菌感染,一旦发现霉烂变质的,要及时清除。

[0090] 栽培种培养基的配比包括:米糠 30%、干牛粪 5%、麦麸 10%、玉米芯 20%、石灰 2%,杂木屑 30%pH 值 7。

[0091] (2) 栽培种培养基的分装：

[0092] 用装袋机将培养基分装,将料压实,把袋口塞到培养料内部,将袋口堵住,最后倒置放在铁筐内。

[0093] (3) 栽培种培养基的灭菌：

[0094] 温度升至 100℃ 保持 12 小时对栽培种培养基灭菌后降温,当培养料温度降至 20℃ 以下时移入接种室接种。

[0095] 步骤 4,鸡腿菇盆景式出菇培养,具体步骤如下：

[0096] (1) 鸡腿菇菌棒植入盆景容器：

[0097] 将发好鸡腿菇菌棒脱袋移入如盆景容器中,为了得到更好的营养补充,在盆景盆内加入小型营养液补充器,每天盆内输入适量的营养液或水分。

[0098] 其中,营养液的配比为:硫酸镁 500mg、硝酸钾 810mg、硝酸钙 950mg、磷酸二氢钾 155mg、EDTA 铁钠盐 15mg、硼酸 3mg、硫酸锰 2mg、硫酸锌 0.22mg、硫酸铜 0.05mg、钼酸铵 0.02mg 溶解成 1 升溶液。

[0099] (2) 在避光且室温保持在 16℃ 的环境下进行栽培。

[0100] 步骤 5,鸡腿菇的采收与储存：

[0101] (1) 鸡腿菇的采收：

[0102] 当食用菌的菌盖直径达到 3 厘米以上,边缘内卷的时候就可以采收了。采收时用剪刀沿鸡腿菇根部剪下,也可以用手轻轻摘下,再用剪刀剪去鸡腿菇脚。

[0103] 第一潮鸡腿菇全部采完后,当天应该全部去掉表面干老根与枯死的鸡腿菇菇体及鸡腿菇菇蕾。第二潮鸡腿菇的管理和采收与第一潮鸡腿菇相同。

[0104] 一般可采收 2-3 潮鸡腿菇。

[0105] (2) 鸡腿菇采收后,应尽快食用。如需保存,开水(温度为 95-100℃)烫后,在淡盐水中冷藏保存为佳,保质期 15 天。

[0106] 本实施例中所述的方法中生产鸡腿菇后的栽培基料,可以作为天然优质绿色有机肥,用于花卉、蔬菜的养殖中,循环使用。

[0107] **实施例 2**

[0108] 一种盆景式栽培鸡腿菇的生产工艺,包括以下步骤:

[0109] 步骤 1,生产鸡腿菇母种。生产鸡腿菇母种是人工栽培食用菌成功的关键是菌种,只有优良的鸡腿菇菌种才能达到优质高产,这是食用菌栽培高产的第一个要素,生产鸡腿菇母种的步骤包括:

[0110] (1) 鸡腿菇母种接种:

[0111] 在无菌的环境中,选取品质优长势好的鸡腿菇子实体,用来提取鸡腿菇菌丝。用小刀割开新鲜鸡腿菇的菌柄,在鸡腿菇菌柄与鸡腿菇菌盖连接处,用小刀切割一小块鸡腿菇的菇体组织,打开母种培养基试管棉塞。为了避免杂菌感染,要将试管口靠近酒精灯火焰,用长柄钩针钩取切割好的鸡腿菇菇体组织,带到试管中,放在试管培养基斜面的中部,退出长柄钩针,将棉塞在火焰上消毒,塞住试管口。(2) 鸡腿菇母种培养:

[0112] 将带有鸡腿菇菇体组织的试管放入温度为 25℃ 的恒温培养箱中,经过 7 天的培养。待鸡腿菇菌丝长满培养基的斜面后再取出来。

[0113] 母种培养基的配比包括:PDA 培养基、5% 麦麸。将母种培养基中所含的组分进行常规配制、分装、灭菌和制斜面。

[0114] 步骤 2,生产原种,即利用鸡腿菇母种菌丝体接入原种培养基中,扩大繁殖培养成鸡腿菇原种,生产鸡腿菇原种的具体步骤如下:

[0115] (1) 鸡腿菇原种接种:

[0116] 无菌箱中进行,用接种针从鸡腿菇母种试管中,勾取 1.5cm² 左右的一小块鸡腿菇菌种块,放到原种瓶中,为了避免杂菌感染,要始终将试管口靠近酒精灯火焰。一只母种试管可以接原种 8 瓶。

[0117] (2) 鸡腿菇原种培养:

[0118] 在避光、温度为 35℃ 以及湿度为 85% 的环境下培养 35 天,至菌丝就会长满原种瓶,原种的培养完成。需要注意的是,为了避免感染,发现有发霉变质的原种瓶要及时清理。

[0119] 其中,原种培养基按以下重量配比:玉米芯 80%、米糠 15%、糖 2%、石灰 2%。

[0120] 步骤 3,生产扩大鸡腿菇盆景式栽培种,即利用原种的菌丝体,再扩大繁殖 1 次后投入生产,生产鸡腿菇盆景式栽培中的步骤如下:

[0121] (1) 原种接种到栽培袋基质:

[0122] 在无菌的接种室中进行,将原种瓶表面老化的鸡腿菇菌丝去除,用镊子夹取可用的鸡腿菇菌丝向栽培袋内接入原种,接入的鸡腿菇菌丝以覆盖栽培袋的一层薄表面为宜。然后套上颈圈,盖上盖口。每瓶原种可接栽培袋约 60 个左右。

[0123] 培养的环境的温度控制在 18℃ (较低材料为 -18℃,请发明人确认是否正确)、空

气湿度控制为 90% 左右,经过培养 30 天,菌丝就会长满菌袋。

[0124] 在鸡腿菇菌丝发菌阶段需避光。

[0125] 此外,在所述鸡腿菇菌丝进行发菌的阶段需要检查菌袋,为了防止杂菌感染,一旦发现霉烂变质的,要及时清除。

[0126] 栽培种培养基按以下配比:米糠 40%、干牛粪 10%、麦麸 15%、玉米芯 30%、石灰 5%、杂木屑 340% pH 值 8。

[0127] (2) 栽培种培养基的分装:

[0128] 用装袋机将培养基分装,将料压实,把袋口塞到培养料内部,将袋口堵住,最后倒置放在铁筐内。

[0129] (3) 栽培种培养基的灭菌:

[0130] 温度升至 120℃ 保持 15 小时对栽培种培养基进行灭菌后进行降温,当培养料温度降至 30℃ 以下时移入接种室接种。

[0131] 步骤 4,鸡腿菇盆景式出菇培养,具体步骤如下:

[0132] (1) 鸡腿菇菌棒植入盆景容器:

[0133] 将发好鸡腿菇菌棒脱袋移入如盆景容器中,为了得到更好的营养补充,在盆景盆内加入小型营养液补充器,每天在盆内输入适量的营养液或水分。

[0134] 其中,营养液的配比为:硫酸镁 500mg、硝酸钾 810mg、硝酸钙 950mg、磷酸二氢钾 155mg、EDTA 铁钠盐 25mg、硼酸 3mg、硫酸锰 2mg、硫酸锌 0.22mg、硫酸铜 0.05mg、钼酸铵 0.02mg 溶解成 1 升溶液。

[0135] (2) 在避光且室温保持在 24℃ 环境下进行栽培。

[0136] 步骤 5,鸡腿菇的采收与储存:

[0137] (1) 鸡腿菇的采收:

[0138] 当鸡腿菇的菌盖直径达到 3 厘米以上,边缘内卷的时候就可以采收了。采收时用剪刀沿鸡腿菇根部剪下,也可以用手轻轻摘下,再用剪刀剪去鸡腿菇菇脚。

[0139] 第一潮鸡腿菇全部采完后,当天应该全部去掉表面干老根与枯死的鸡腿菇菇体及鸡腿菇菇蕾。第二潮鸡腿菇的管理和采收与第一潮相同。

[0140] 一般可采收 2-3 潮鸡腿菇。

[0141] (2) 鸡腿菇采收后,如需保存,开水(温度为 90-100℃)烫后,在淡盐水中冷藏保存为佳,保质期 15 天。

[0142] 本实施例中所述的方法中生产鸡腿菇后的栽培基料,可以作为天然优质的绿色有机肥,用于花卉、蔬菜的养殖中,也可循环使用。

[0143] 以上对本发明的具体实施例进行了详细描述,但其只作为范例,本发明并不限制于以上描述的具体实施例。对于本领域技术人员而言,任何对该实用进行的等同修改和替代也都在本发明的范畴之中。因此,在不脱离本发明的精神和范围下所作的均等变换和修改,都应涵盖在本发明的范围内。