



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104054504 B

(45) 授权公告日 2016.05.11

(21) 申请号 201310089236.2

(22) 申请日 2013.03.20

(73) 专利权人 陆九妹

地址 212300 江苏省镇江市丹阳市新民西路永康公寓门市 16 号

(72) 发明人 陆九妹 冷云谷 冷雁

(74) 专利代理机构 苏州中合知识产权代理事务所(普通合伙) 32266

代理人 马丽丽

(51) Int. Cl.

A01G 1/04(2006.01)

C05G 1/00(2006.01)

(56) 对比文件

CN 102805401 A, 2012.12.05,

CN 102668880 A, 2012.09.19,

KR 101127271 B1, 2012.03.29,

CN 102696392 A, 2012.10.03,

曹丽茹等. 蛹虫草栽培应用研究. 《辽宁林业科技》. 2006, (第 2 期), 第 25、39 页.

朱宏图. 人工培养蛹虫草的研究. 《中药通

报》. 1987, 第 12 卷(第 12 期), 第 21 页.

李春如等. 十七种虫草的子实体培育研究. 《菌物学报》. 2006, 第 25 卷(第 4 期), 第 639-645 页.

梁宗琦. 亚黄蜂草(Cordyceps oxycephala Penz. & Sacc.) 一个值得关注的虫草资源. 《全国第 6 届食用菌学术研讨会论文集》. 2001, 第 69 页.

审查员 徐龙龙

权利要求书 1 页 说明书 5 页

(54) 发明名称

蜂蛹虫草的培育方法

(57) 摘要

本发明公开了一种蜂蛹虫草的培育方法,以蜜蜂蜂虫为材料,用蜂巢脾料作为栽培基质,来确保蜂蛹虫草产品中功能成分的高质量和高含量,采用灭菌处理蜂巢模拟蜂蛹虫草自然生态环境,人工培育而成,接种成功率、接种后的僵化率高,蜂蛹虫草含有大量虫草素、虫草酸、腺苷、虫口多糖、蛋白质、SOD 等活性成份,可以增强免疫力、防癌抗癌、防衰老、补肺益肾等,是人类营养滋补、延年益寿的食疗、药膳珍稀佳品。

1. 一种蜂蛹虫草的培育方法,其特征在于,包括以下步骤

(1)蜂蛹虫草菌菌株的筛选,将冬虫夏草菌株孢子应用孢子分离的方法获取冬虫夏草纯菌株;

(2)蜂蛹有机培养基制作:采用活体蜂蛹或去皮蜂蛹虫的活体蛋白100g、大米汤200g、茶花粉10mg、磷酸二氢钾2g、放入1000mL的烧杯中,加水25~45mL并加热搅拌混溶,完成混溶后停止加热,分装试管加塞冷却,即制成半液体状的蜂蛹有机培养基;

(3)孢子悬浊液的制作:将第(1)步培育的蜂蛹虫草菌株接种于第(2)步制作的蜂蛹有机培养基上,置20℃下培养,待出现分生孢子后挑取部分放在无菌水内制成孢子悬浊液待用;

(4)宿主准备:将活体蜂蛹用消毒液进行消毒制成宿主;

(5)蜂蛹虫草的感染:在接种针针尖蘸孢子悬浊液刺入上述蜂蛹体内,按0.15~0.25mg/只注入;

(6)感染蜂蛹体的保护:将染菌后的蜂蛹体平摊于竹编筐内,室温下保护至蛹体僵硬;

(7)子座的培育:模拟蜂蛹虫草的自然生态环境、培养僵硬的蛹体长出子座,方法是用蜂巢提取部分营养物质后的松散巢渣,经灭菌处理后在僵硬的蛹体上覆盖一层,要松散透气置于15~30℃温度下,空气相对湿度为80~95%的自然光照环境条件培养;

(8)蜂蛹虫草的收集保存:子座成熟后,挖出清洗,用食用酒精进行体表消毒,再放在60℃环境下烘干2~4小时,置阴凉干燥处密封保存。

2. 根据权利要求1所述的蜂蛹虫草的培育方法,其特征在于:所述的步骤(4)中的消毒液为75%酒精或氨基酸碘中的一种。

3. 根据权利要求1所述的蜂蛹虫草的培育方法,其特征在于:所述的步骤(7)中子座的培育为将僵硬的蛹头向上或蛹体同方向平放,插入或放入经处理的蜂巢渣加杂木屑混合做的多孔巢床架上,放在15~30℃温度下,空气相对湿度为80~95%的自然光照环境条件培养。

4. 一种蜂蛹虫草的培育方法,包括以下步骤:

(1)蜂蛹虫草菌菌株的筛选,将冬虫夏草菌株孢子应用孢子分离的方法获取冬虫夏草纯菌株;

(2)蜂蛹有机培养基制作:采用活体蜂蛹或去皮蜂蛹虫的活体蛋白100g、大米汤200g、茶花粉10mg、磷酸二氢钾2g、放入1000mL的烧杯中,加水25~45mL并加热搅拌混溶,完成混溶后停止加热,分装试管加塞冷却,即制成半液体状的蜂蛹有机培养基;

(3)孢子悬浊液的制作:将第(1)步培育的蜂蛹虫草菌株接种于第(2)步制作的蜂蛹有机培养基上,置20℃下培养,待出现分生孢子后挑取部分放在无菌水内制成孢子悬浊液待用;

(4)宿主准备:将干蜂蛹进行粉碎制成蜂蛹粉末和蜂巢提取部分营养物质后的松散巢渣混合制成培养基,将步骤(3)中制成的孢子悬浊液接种在培养基中,置于15~30℃温度下,空气相对湿度为80~95%的自然光照环境条件培养;

(5)蜂蛹虫草的收集保存:子座成熟后,采摘下来,放在60℃环境下烘干2~4小时,置阴凉干燥处密封保存。

蜂蛹虫草的培育方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种蜂蛹虫草的培育方法。

背景技术

[0002] 天然虫草稀缺、价格昂贵,采用人工栽培的方法,利用菌丝体来深层发酵培养出的蛹虫草,药效基本与冬虫夏草相同,于是利于蚕蛹培植蛹虫草户蜂拥而起,栽培技术条件参差不齐,生产中出现注重高产,忽略药效保健功能的现象,行业价格竞争激烈,这些不良行为影响了虫草功能质量,售价下滑,严重制约我国蛹虫草产业的健康发展。

[0003] 为突破抑制蛹虫草发展的瓶颈,我们选用具有优质功能成分的蜜蜂蛹虫为材料,为提高蛹虫草的功能成分奠定基础;另一方面选用了蜂巢脾料增加功能成分的栽培基质,来确保蜂蛹虫草产品中功能成分的高质量和高含量。

[0004] 蜂蛹又名蜂胚、蜂仔。被誉为食物中之珍品,是含有丰富的高蛋白质,低脂肪、少量卵磷脂、多种维生素和微量元素的理想的绿色营养食物。不经过任何加工,不受任何污染。蜂蛹既可作为食品,又可作为营养保健品。蜂蛹含蛋白质20.3%,脂肪7.5%,碳水化合物19.5%,微量元素0.5%,水分42.7%。蜂蛹的营养价值不低于花粉,尤其是维生素A的含量大大超过牛肉,蛋白质与鱼干油等同,而维生素D则超过鱼干油10倍,含“21世纪人类健康的保护神”锗、硒等,它所含的活性物质是人体无法自行产生的,被誉为“天上人参”,“奥秘的神虫”。具有,健脑益智、增强记忆、促肝肾、神经等器官的细胞再生,使机体更新,从而能补气养血、强肾壮腰、宣肺润肠。

[0005] 蜂巢是蜜蜂储存蜜、浆、粉、胶、蜡、等物质和繁殖后代的生活场所,各国专家进行分析研究发现蜂巢含有蜂蜡、树脂、油脂、色素、鞣质、糖类、有机酸、脂肪酸、以及甙类等成分、大量的微量元素铁、钙、铜、钾、钴等。尤其氨基酸含量十分丰富达到22.6%,为蜂蜜5.7%的3.97倍、且含有药理作用很强的牛磺酸,平均含量达每克0.154mg,约为蜂蜜每克含(0.044mg)的3.5倍。在公元前的《神农本草经》中,就有“蜜蜡(蜂巢)味甘、微温、无毒主治下病浓血、补中、益气”的记载,应用蜂巢治疗鼻炎和疮疮、脂肪肝也有很长的历史、现代研究表明蜂巢具有抑菌、消炎、抑制肿瘤等作用。我国是养蜂大国,蜂产品资源丰富,大部分蜜蜂的蜜、粉、浆、胶、蜡、蛹,都得到了很好的发展利用,唯独只有蜂巢仅仅只主要用作提取其中含量为25%的蜂蜡,而其它含有大量的营养及药用保健的物质没有很好的开发利用,造成资源的浪费和环境的污染。

[0006] 蜂蛹虫草含有大量虫草素、虫草酸、腺苷、虫草多糖、蛋白质、SOD等活性成份,可以增强免疫力、防癌抗癌、防衰老、补肺益肾等,是人类营养滋补、延年益寿的食疗、药膳珍稀佳品。

发明内容

[0007] 本发明为了解决现有技术中的不足而提供一种蜂蛹虫草的培育方法,选用具有优质功能成分的蜜蜂蛹虫为材料,为提高蛹虫草的功能成分奠定基础;另一方面选用了蜂巢

脾料增加功能成分的栽培基质、来确保蜂蛹虫草产品中功能成分的高质量和含量。

[0008] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案为:

[0009] 一种蜂蛹虫草的培育方法,包括以下步骤

[0010] (1)蜂蛹虫草菌菌株的筛选,将冬虫夏草菌株孢子应用孢子分离的方法获取冬虫夏草纯菌株;

[0011] (2)蜂蛹有机培养基制作:采用活体蜂蛹或去皮蜂蛹虫的活体蛋白100g、大米汤200g、茶花粉10mg、磷酸二氢钾2g、放入1000mL的烧杯中,加水25~45mL并加热搅拌混溶,完成混溶后停止加热,分装试管加塞冷却,即制成半液体状的蜂蛹有机培养基;

[0012] (3)孢子悬浊液的制作:将第(1)步培育的蜂蛹虫草菌株接种于第(2)步制作的蜂蛹有机培养基上,置20℃下培养,待出现分生孢子后挑取部分放在无菌水内制成孢子悬浊液待用;

[0013] (4)宿主准备:将活体蜂蛹用消毒液进行消毒制成宿主;

[0014] (5)蜂蛹虫草的感染:在接种针针尖蘸孢子悬浊液刺入上述蜂蛹体内,按0.15~0.25mg/只注入;

[0015] (6)感染蜂蛹体的保护:将染菌后的蜂蛹体平摊于竹编筐内,室温下保护至蛹体僵硬;

[0016] (7)子座的培育:模拟蜂蛹虫草的自然生态环境、培养僵硬的蛹体长出子座,方法是用蜂巢提取部分营养物质后的松散巢渣,经灭菌处理后在僵硬的蛹体上覆盖一层,要松散透气置于15~30℃温度下,空气相对湿度为80~95%的自然光照环境条件培养;

[0017] (8)蜂蛹虫草的收集保存:子座成熟后,挖出清洗,用食用酒精进行体表消毒,再放在60℃环境下烘干2~4小时,置阴凉干燥处密封保存。

[0018] 作为本发明所述的蜂蛹虫草的培育方法的一种优选方案,所述的消毒液为75%酒精或氨基酸碘中的一种。

[0019] 作为本发明所述的蜂蛹虫草的培育方法的一种优选方案,所述的子座的培育为将僵硬的蛹头向上或蛹体同方向平放,插入或放入经处理的蜂巢渣加杂木屑混合做的多孔巢床架上,放在15~30℃温度下,空气相对湿度为80~95%的自然光照环境条件培养。

[0020] 本发明同时公开了一种蜂蛹虫草的培育方法,包括以下步骤:

[0021] (1)蜂蛹虫草菌菌株的筛选,将冬虫夏草菌株孢子应用孢子分离的方法获取冬虫夏草纯菌株;

[0022] (2)蜂蛹有机培养基制作:采用活体蜂蛹或去皮蜂蛹虫的活体蛋白100g、大米汤200g、茶花粉10mg、磷酸二氢钾2g、放入1000mL的烧杯中,加水25~45mL并加热搅拌混溶,完成混溶后停止加热,分装试管加塞冷却,即制成半液体状的蜂蛹有机培养基;

[0023] (3)孢子悬浊液的制作:将第(1)步培育的蜂蛹虫草菌株接种于第(2)步制作的蜂蛹有机培养基上,置20℃下培养,待出现分生孢子后挑取部分放在无菌水内制成孢子悬浊液待用;

[0024] (4)宿主准备:将干蜂蛹进行粉碎制成蜂蛹粉末和蜂巢提取部分营养物质后的松散巢渣混合制成培养基,将步骤(3)中制成的孢子悬浊液接种在培养基中,置于15~30℃温度下,空气相对湿度为80~95%的自然光照环境条件培养;

[0025] (5)蜂蛹虫草的收集保存:子座成熟后,采摘下来,放在60℃环境下烘干2~4小时,

置阴凉干燥处密封保存。

[0026] 有益效果:

[0027] 本发明所述的蜂蛹虫草的培育方法选用具有优质功能成分的蜜蜂蛹虫为材料,大大提高蛹虫草的功能成分;选用了蜂巢脾料增加功能成分的栽培基质,来确保蜂蛹虫草产品中功能成分的高质量和高含量;步骤(7)中蜂巢提取的营养物质和此高营养的余基渣料都可以进一步开发合理应用,进行特殊工艺可以生产高档蜂蛹虫草酒、高级饮品、滋补膏、食品等;再残渣可作为动物饲料和植物肥料等一些产业链,变废为宝,为养蜂业加速增加经济效益,健康发展,推动农业增产增收作出贡献。

具体实施方式

[0028] 实施例1

[0029] 蜂蛹虫草的培育方法:

[0030] (1)蜂蛹虫草菌菌株的筛选,将冬虫夏草菌株孢子应用孢子分离的方法获取冬虫夏草纯菌株;

[0031] (2)蜂蛹有机培养基制作:采用活体蜂蛹或去皮蜂蛹虫的活体蛋白100g,大米汤200g,茶花粉10mg,磷酸二氢钾2g、放入1000mL的烧杯中,加水25并加热搅拌混溶、完成混溶后停止加热,分装试管加塞冷却、即制成半液体状的蜂蛹有机培养基;

[0032] (3)孢子悬浊液的制作:将第(1)步培育的蜂蛹虫草菌株接种于第(2)步制作的蜂蛹有机培养基上,置20℃下培养,待出现分生孢子后挑取部分放在无菌水内制成孢子悬浊液待用;

[0033] (4)宿主准备:将活体蜂蛹用75%酒精进行消毒6-8分钟;

[0034] (5)蜂蛹虫草的感染:在接种针针尖蘸孢子悬浊液刺入上述蜂蛹体内,按0.15mg/只注入;

[0035] (6)感染蜂蛹体的保护:将染菌后的蜂蛹体平摊于竹编筐内,室温下保护至蛹体僵硬;

[0036] (7)子座的培育:模拟蜂蛹虫草的自然生态环境、培养僵硬的蛹体长出子座,方法是将僵硬的蛹头向上或蛹体同方向平放,插入或放入经处理的蜂巢渣加杂木屑混合做的多孔巢床架上,放在15~30℃温度下,空气相对湿度为80~95%的自然光照环境条件培养;

[0037] (8)蜂蛹虫草的收集保存:子座成熟后,挖出清洗,用食用酒精进行体表消毒,再放60℃环境下烘干2小时,置阴凉干燥处密封保存。

[0038] 实施例2

[0039] 蜂蛹虫草的培育方法:

[0040] (1)蜂蛹虫草菌菌株的筛选,将冬虫夏草菌株孢子应用孢子分离的方法获取冬虫夏草纯菌株;

[0041] (2)蜂蛹有机培养基制作:采用活体蜂蛹或去皮蜂蛹虫的活体蛋白100g,大米汤200g,茶花粉10mg,磷酸二氢钾2g、放入1000mL的烧杯中,加水35mL并加热搅拌混溶、完成混溶后停止加热,分装试管加塞冷却、即制成半液体状的蜂蛹有机培养基;

[0042] (3)孢子悬浊液的制作:将第(1)步培育的蜂蛹虫草菌株接种于第(2)步制作的蜂蛹有机培养基上,置20℃下培养,待出现分生孢子后挑取部分放在无菌水内制成孢子悬浊

液待用；

[0043] (4)宿主准备:将活体蜂蛹用75%酒精进行消毒6-8分钟；

[0044] (5)蜂蛹虫草的感染:在接种针针尖蘸孢子悬浊液刺入上述蜂蛹体内,按0.2mg/只注入；

[0045] (6)感染蜂蛹体的保护:将染菌后的蜂蛹体平摊于竹编筐内,室温下保护至蛹体僵硬；

[0046] (7)子座的培育:模拟蜂蛹虫草的自然生态环境、培养僵硬的蛹体长出子座,方法是用蜂巢提取部分营养物质后的松散巢渣,经灭菌处理后在僵硬的蛹体上覆盖一层,要松散透气置于20℃温度下,空气相对湿度为85%的自然光照环境条件培养；

[0047] (8)蜂蛹虫草的收集保存:子座成熟后,挖出清洗,用食用酒精进行体表消毒,再放60℃环境下烘干2小时,置阴凉干燥处密封保存。

[0048] 实施例3

[0049] 蜂蛹虫草的培育方法：

[0050] (1)蜂蛹虫草菌菌株的筛选,将冬虫夏草菌株孢子应用孢子分离的方法获取冬虫夏草纯菌株；

[0051] (2)蜂蛹有机培养基制作:采用活体蜂蛹或去皮蜂蛹虫的活体蛋白100g,大米汤200g,茶花粉10mg,磷酸二氢钾2g、放入1000mL的烧杯中,加水45mL并加热搅拌混溶、完成混溶后停止加热,分装试管加塞冷却、即制成半液体状的蜂蛹有机培养基；

[0052] (3)孢子悬浊液的制作:将第(1)步培育的蜂蛹虫草菌株接种于第(2)步制作的蜂蛹有机培养基上,置20℃下培养,待出现分生孢子后挑取部分放在无菌水内制成孢子悬浊液待用；

[0053] (4)宿主准备:将活体蜂蛹用氨基酸碘消毒1分钟；

[0054] (5)蜂蛹虫草的感染:在接种针针尖蘸孢子悬浊液刺入上述蜂蛹体内,按0.5mg/只注入；

[0055] (6)感染蜂蛹体的保护:将染菌后的蜂蛹体平摊于竹编筐内,室温下保护至蛹体僵硬；

[0056] (7)子座的培育:模拟蜂蛹虫草的自然生态环境、培养僵硬的蛹体长出子座,方法是用蜂巢提取部分营养物质后的松散巢渣,经灭菌处理后在僵硬的蛹体上覆盖一层,要松散透气置于30℃温度下,空气相对湿度为95%的自然光照环境条件培养；

[0057] (8)蜂蛹虫草的收集保存:子座成熟后,挖出清洗,用食用酒精进行体表消毒,再放60℃环境下烘干4小时,置阴凉干燥处密封保存。

[0058] 实施例4

[0059] 蜂蛹虫草的培育方法：

[0060] (1)蜂蛹虫草菌菌株的筛选,将冬虫夏草菌株孢子应用孢子分离的方法获取冬虫夏草纯菌株；

[0061] (2)蜂蛹有机培养基制作:采用活体蜂蛹或去皮蜂蛹虫的活体蛋白100g、大米汤200g、茶花粉10mg、磷酸二氢钾2g、放入1000mL的烧杯中,加水25~45mL并加热搅拌混溶,完成混溶后停止加热,分装试管加塞冷却,即制成半液体状的蜂蛹有机培养基；

[0062] (3)孢子悬浊液的制作:将第(1)步培育的蜂蛹虫草菌株接种于第(2)步制作的蜂

蛹有机培养基上,置20℃下培养,待出现分生孢子后挑取部分放在无菌水内制成孢子悬浊液待用;

[0063] (4)宿主准备:将干蜂蛹进行粉碎制成蜂蛹粉末和蜂巢提取部分营养物质后的松散巢渣混合制成培养床,将步骤(3)中制成的孢子悬浊液接种在培养基中,置于20℃温度下,空气相对湿度为90%的自然光照环境条件培养;

[0064] (5)蜂蛹虫草的收集保存:子座成熟后,采摘下来,放在60℃环境下烘干2小时,置阴凉干燥处密封保存。

[0065] 实施例5

[0066] 蜂蛹虫草的培育方法:

[0067] (1)蜂蛹虫草菌菌株的筛选,将冬虫夏草菌株孢子应用孢子分离的方法获取冬虫夏草纯菌株;

[0068] (2)蜂蛹有机培养基制作:采用活体蜂蛹或去皮蜂蛹虫的活体蛋白100g、大米汤200g、茶花粉10mg、磷酸二氢钾2g、放入1000mL的烧杯中,加水25~45mL并加热搅拌混溶,完成混溶后停止加热,分装试管加塞冷却,即制成半液体状的蜂蛹有机培养基;

[0069] (3)孢子悬浊液的制作:将第(1)步培育的蜂蛹虫草菌株接种于第(2)步制作的蜂蛹有机培养基上,置20℃下培养,待出现分生孢子后挑取部分放在无菌水内制成孢子悬浊液待用;

[0070] (4)宿主准备:将干蜂蛹进行粉碎制成蜂蛹粉末和蜂巢提取部分营养物质后的松散巢渣混合制成培养基,将步骤(3)中制成的孢子悬浊液接种在培养基中,置于30℃温度下,空气相对湿度为90%的自然光照环境条件培养;

[0071] (5)蜂蛹虫草的收集保存:子座成熟后,采摘下来,放在60℃环境下烘干4小时,置阴凉干燥处密封保存。

[0072] 虽然说明书中对本发明的实施方式进行了说明,但这些实施方式只是作为提示,不应限定本发明的保护范围。在不脱离本发明宗旨的范围内进行各种省略、置换和变更均应包含在本发明的保护范围内。