



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105036895 A

(43) 申请公布日 2015. 11. 11

(21) 申请号 201510362275. 4

(22) 申请日 2015. 06. 26

(71) 申请人 何金霞

地址 547599 广西壮族自治区河池市巴马瑶族自治县巴马镇新建路 368 号

(72) 发明人 何金霞

(74) 专利代理机构 北京中誉威圣知识产权代理有限公司 11279

代理人 王正茂

(51) Int. Cl.

*C05G 3/00*(2006. 01)

*A01G 1/04*(2006. 01)

权利要求书2页 说明书6页

(54) 发明名称

一种姬菇培养基及其用于栽培姬菇的方法

(57) 摘要

本发明属于食用菌栽培领域,具体涉及一种姬菇培养基及其用于栽培姬菇的方法。一种姬菇培养基,所述培养基按重量份数计包含以下原料:茶籽壳 10-20 份、杏仁壳 10-20 份、椰糠 5-10 份、火麻壳 10-15 份、木屑 20-25 份、麦麸 10-15 份、高粱粉 3-8 份、玉米粉 4-8 份、黄豆粉 1-2 份、茶麸 2-3 份、火麻麸 1-2 份、花生麸 2-3 份、牛骨粉 1-2 份、石灰粉 6-8 份和红糖 1-2 份。本发明的培养基配方合理,营养丰富,使得培养出的姬菇具有肉质肥厚、口味鲜美、口感好、品质优、生长快的优点。

1. 一种姬菇培养基,其特征在于,所述培养基按重量份数计包含以下原料:茶籽壳 10-20 份、杏仁壳 10-20 份、椰糠 5-10 份、火麻壳 10-15 份、木屑 20-25 份、麦麸 10-15 份、高粱粉 3-8 份、玉米粉 4-8 份、黄豆粉 1-2 份、茶麸 2-3 份、火麻麸 1-2 份、花生麸 2-3 份、牛骨粉 1-2 份、石灰粉 6-8 份和红糖 1-2 份。

2. 权利要求 1 所述的姬菇培养基的制备方法,其特征在于,所述制备方法包括以下步骤:

(1) 将茶籽壳、杏仁壳、椰糠、火麻壳粉碎至粒径为 5-7mm 的颗粒;

(2) 将粉碎后的茶籽壳、杏仁壳、椰糠、火麻壳与木屑充分搅拌,并用装袋机搅拌均匀,边搅拌边加水,湿度以手紧握培养料能有水渗出但不滴出为宜;将拌好的料堆积发酵;发酵温度为 55-65℃,保持 2-3d,每天翻推 1 次;

(3) 将麦麸、高粱粉、玉米粉、黄豆粉、茶麸、火麻麸、花生麸、牛骨粉、石灰粉和红糖混合搅拌,并加入刚好能淹没放入的原料的水,搅拌均匀后,呈糊状;放置 4h,让这些培养料充分混合;然后倒入步骤(2)中发酵好培养料中,继续用装袋机搅拌均匀,继续发酵至温度达到 60℃,保持 1d 后,即得发酵好的培养基。

3. 权利要求 1 所述的姬菇培养基用于栽培姬菇的方法,其特征在于,所述栽培方法包括以下步骤:

(1) 装袋:把发酵好的培养基用装袋机装袋;袋子是直径为 15-18cm、长度为 15-34cm 的薄膜筒袋;

(2) 灭菌:将装好培养基的菌棒两头对折后放入编织袋内,然后再放入灭菌锅内;当灭菌温度达到 100℃时,保持 8-10h 后停止加热,保持 12h 后,取出灭菌后的菌棒;

(3) 接种:将灭菌好的菌棒放入接种室,使用 84 消毒液对其喷雾消毒,待消毒完毕后,取出菌棒,在菌棒两头各放入一层 3cm 厚的菌种,然后对折袋口;

(4) 发菌培养:将接种后的菌棒放入黑暗环境的培养室中培养,室内温度控制在 25-26℃,经常通风换气,保持空气新鲜,培养室内湿度不能超过 70%;

(5) 出菇:采用立体五面出菇法进行出菇;

(6) 出菇后管理:保持培养室中空气湿度保持在 80-90%;采收前 1 天停止喷水,采收后养菌 3-4 天,5 天后喷 1 次细水,待新的菇蕾形成后,再继续喷水,每次采收后停水 3-4 天,然后向菌柱中注入营养液,然后进行下一次出菇后管理,直至没有出菇时为止;

(7) 采收:当姬菇的菌盖展开,菇体色浅,盖缘变薄,即将散放孢子之前采收。

4. 根据权利要求 3 所述的方法,其特征在于,所述培养基的含水量为按质量百分比 60-65%。

5. 根据权利要求 3 所述的方法,其特征在于,所述立体五面出菇法包括以下实施步骤:

(1) 在菇棚里用泥土把菇棒砌成长 1m×宽 0.8m×高 1m 的长方体或长 1m×宽 1m×高 1m 的正方体,每个菌棒的长度为 0.3m,用菌棒砌正方体或长方体时,先砌好前后左右四个面,然后中间填入配好的泥土,最后砌好顶面;砌菌棒之前,菌棒必须是发满菌的且要脱去外袋;

(2) 在整个正方体砌好之后,在顶面的中间插入 3 根 pvc 管,用于出菇后期对整个立方体的菌棒进行补营养液。

6. 根据权利要求 5 所述的方法,其特征在于,步骤(1)中所述泥土的配方按质量百分比

包含以下组分:2%生石灰、4%椰糠、53%颗粒肥土、香菇菌糠 37%，余量为水，将以上组分混合后，调节含水量为 60%；步骤 (2) 中所述 pvc 管上每隔 10cm 用电钻钻个直径为 2-3cm 的圆孔。

7. 根据权利要求 6 所述栽培方法，其特征在于，所述颗粒肥土为从大田里取 20cm 厚的上层泥土，经烘干，然后粉碎至 60-100 目。

8. 根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述香菇菌糠为香菇栽培中出完香菇之后的香菇菌棒，经粉碎后即得香菇菌糠。

9. 根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，步骤 (3) 中所述营养液的配方按质量百分比包含以下组分：红糖 2%，胡萝卜煮水 6%、生石灰 2%、硫酸镁 0.04%、磷酸二氢钾 0.04%，余量为水。

10. 根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述胡萝卜煮水为 100g 胡萝卜切片后加入 1000g 水经煮沸后过滤所得。

## 一种姬菇培养基及其用于栽培姬菇的方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种姬菇培养基及其用于栽培姬菇的方法,属于食用菌栽培领域。

### 背景技术

[0002] 姬菇是独特的平菇种类,侧菇属,学名姬菇,与玉蕈不是一种。由河北省微生物研究所引种于日本,在日本销量广泛,用于面食佐餐。姬菇的抗逆性和适应性都很强,可利用的栽培原料也非常广泛,与平菇栽培方法略有不同。目前多采取生料/熟料袋栽墙式出菇。

[0003] 姬菇含有抗肿瘤细胞的硒、多糖体等物质,对肿瘤细胞有很强的抑制作用,且具有免疫特性。姬菇是一种我国少量栽培的食用菌。在市场上售价 4-6 元一斤,味道鲜美,炒菜做汤都可,而且可治有抑制肿瘤的作用,有试验表明对小白鼠肉瘤的抑制率为 60-80%,对艾氏癌的抑制率为 60-70%。

[0004] 姬菇含有的多种维生素及矿物质可以改善人体新陈代谢、增强体质、调节植物神经功能等作用,故可作为体弱病人的营养品,对肝炎、慢性胃炎、胃和十二指肠溃疡、软骨病、高血压等都有疗效,对降低血胆固醇和防治尿道结石也有一定效果,对妇女更年期综合症可起调理作用。平菇性味甘、温;具有追风散寒、舒筋活络的功效;用于治腰腿疼痛、手足麻木、筋络不通等病症。常食平菇不仅能起到改善人体的新陈代谢,还对增强体质一定的好处。

[0005] 目前,市场上对姬菇的需求在不断增大,因此,亟需开发一种适合姬菇生长的配方原料以及栽培方法。发明人对影响姬菇营养、品质以及产量的因素进行了研究,发现不同的种植配方原料以及栽培方法对姬菇营养、品质以及产量的影响很大。

### 发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种姬菇培养基及其用于栽培姬菇的方法,利用本发明提供培养基栽培出的姬菇产量高,口感好,品质好且营养价值高。

[0007] 本发明的目的通过如下技术方案实现:

[0008] 一种姬菇培养基,其特征在于,所述培养基按重量份数计包含以下原料:茶籽壳 10-20 份、杏仁壳 10-20 份、椰糠 5-10 份、火麻壳 10-15 份、木屑 20-25 份、麦麸 10-15 份、高粱粉 3-8 份、玉米粉 4-8 份、黄豆粉 1-2 份、茶麸 2-3 份、火麻麸 1-2 份、花生麸 2-3 份、牛骨粉 1-2 份、石灰粉 6-8 份和红糖 1-2 份。

[0009] 本发明还提供了所述姬菇培养基的制备方法,所述制备方法包括以下步骤:

[0010] (1) 将茶籽壳、杏仁壳、椰糠、火麻壳粉碎至粒径为 5-7mm 的颗粒;

[0011] (2) 将粉碎后的茶籽壳、杏仁壳、椰糠、火麻壳与木屑充分搅拌,并用装袋机搅拌均匀,边搅拌边加水,湿度以手紧握培养料能有水渗出但不滴出为宜;将拌好的料堆积发酵;发酵温度为 55-65℃,保持 2-3d,每天翻推 1 次;

[0012] (3) 将麦麸、高粱粉、玉米粉、黄豆粉、茶麸、火麻麸、花生麸、牛骨粉、石灰粉和红糖混合搅拌,并加入刚好能淹没放入的原料的水,搅拌均匀后,呈糊状;放置 4h,让这些培养

料充分混合；然后倒入步骤(2)中发酵好培养料中，继续用装袋机搅拌均匀，继续发酵至温度达到60℃，保持1d后，即得发酵好的培养基。

[0013] 本发明还提供了所述的姬菇培养基用于栽培姬菇的方法，所述方法包括以下步骤：

[0014] (1) 装袋：把发酵好的培养基用装袋机装袋；袋子是直径为15-18cm、长度为15-34cm的薄膜筒袋；

[0015] (2) 灭菌：将装好培养基的菌棒两头对折后放入编织袋内，然后再放入灭菌锅内；当灭菌温度达到100℃时，保持8-10h后停止加热，保持12h后，取出灭菌后的菌棒；

[0016] (3) 接种：将灭菌好的菌棒放入接种室，使用84消毒液对其喷雾消毒，待消毒完毕后，取出菌棒，在菌棒两头各放入一层3cm厚的菌种，然后对折袋口；

[0017] (4) 发菌培养：将接种后的菌棒放入黑暗环境的培养室中培养，室内温度控制在25-26℃，经常通风换气，保持空气新鲜，培养室内湿度不能超过70%；

[0018] (5) 出菇：采用立体五面出菇法进行出菇；

[0019] (6) 出菇后管理：保持培养室中空气湿度保持在80-90%；采收前1天停止喷水，采收后养菌3-4天，5天后喷1次细水，待新的菇蕾形成后，再继续喷水，每次采收后停水3-4天，然后向菌柱中注入营养液，然后进行下一次出菇后管理，直至没有出菇时为止；

[0020] (7) 采收：当姬菇的菌盖展开，菇体色浅，盖缘变薄，即将散放孢子之前采收。

[0021] 作为优选，所述培养基的含水量为按质量百分比60-65%。

[0022] 作为优选，所述立体五面出菇法包括以下实施步骤：

[0023] (1) 在菇棚里用泥土把菇棒砌成长1m×宽0.8m×高1m的长方体或长1m×宽1m×高1m的正方体，每个菌棒的长度为0.3m，用菌棒砌正方体或长方体时，先砌好前后左右四个面，然后中间填入配好的泥土，最后砌好顶面；砌菌棒之前，菌棒必须是发满菌的且要脱去外袋；

[0024] (2) 在整个正方体砌好之后，在顶面的中间插入3根pvc(Polyvinyl chloride)管，用于出菇后期对整个立方体的菌棒进行补营养液。

[0025] 作为优选，步骤(1)中所述泥土的配方按质量百分比包含以下组分：2%生石灰、4%椰糠、53%颗粒肥土、香菇菌糠37%，余量为水，将以上组分混合后，调节含水量为60%；步骤(2)中所述pvc管上每隔10cm用电钻钻个直径为2-3cm的圆孔。

[0026] 作为优选，所述颗粒肥土为从大田里取20cm厚的上层泥土，经烘干，然后粉碎至60-100目。

[0027] 作为优选，所述香菇菌糠为香菇栽培中出完香菇之后的香菇菌棒，经粉碎后即得香菇菌糠。

[0028] 作为优选，步骤(3)中所述营养液的配方按质量百分比包含以下组分：红糖2%，胡萝卜煮水6%、生石灰2%、硫酸镁0.04%、磷酸二氢钾0.04%，余量为水。

[0029] 作为优选，所述胡萝卜煮水为100g胡萝卜切片后加入1000g水经煮沸后过滤所得。

[0030] 与现有技术相比，本发明具有以下有益效果：

[0031] 1. 本发明姬菇培养基配方营养比较全面，栽培出来的姬菇风味更加浓郁，味鲜美、口感好、质量优。

[0032] 2. 本发明培养基中充分的利用了茶籽壳、杏仁壳、火麻壳、椰糠,丰富了食用菌的栽培原料。

[0033] 3. 采用本发明栽培方法栽培出来的姬菇产量高,一般每斤培养基原料可产一斤姬菇,但是此发明栽培的姬菇产量为每斤培养基原料可产姬菇一斤半以上。因为该发明配方营养全面,加上后期注入营养液进行管理,以及立体覆土的出菇方式,能增加产量。

[0034] 4. 本发明栽培方法采用立体五面出菇的方法,即用肥泥土把出菇的菌棒砌成正方体或长方体的形状,具有观光的价值,可开发为生态农业观光园。

## 具体实施方式

[0035] 下面结合具体实施例,对本发明作进一步详细的阐述,但本发明的实施方式并不局限于实施例表示的范围。这些实施例仅用于说明本发明,而非用于限制本发明的范围。此外,在阅读本发明的内容后,本领域的技术人员可以对本发明作各种修改,这些等价变化同样落于本发明所附权利要求书所限定的范围。

### [0036] 实施例 1

[0037] 一种姬菇培养基用于栽培姬菇的方法,所述方法包括以下步骤:

[0038] (1) 培养基的制备:按重量称取以下原料:茶籽壳 10kg、杏仁壳 10kg、椰糠 5kg、火麻壳 10kg、木屑 20kg、麦麸 10kg、高粱粉 3kg、玉米粉 4kg、黄豆粉 1kg、茶麸 2kg、火麻麸 1kg、花生麸 2kg、牛骨粉 1kg、石灰粉 6kg 和红糖 1kg;其制备方法包括以下步骤:将茶籽壳、杏仁壳、椰糠、火麻壳粉碎至粒径为 5mm 的颗粒;将粉碎后的茶籽壳、杏仁壳、椰糠、火麻壳与木屑充分搅拌,并用装袋机搅拌均匀,边搅拌边加水,湿度以手紧握培养料能有水渗出但不滴出为宜;将拌好的料堆积发酵;发酵温度为 55℃,保持 2d,每天翻推 1 次;将麦麸、高粱粉、玉米粉、黄豆粉、茶麸、火麻麸、花生麸、牛骨粉、石灰粉和红糖混合搅拌,并加入刚好能淹没放入的原料的水,搅拌均匀后,呈糊状;放置 4h,让这些培养料充分混合;然后倒入发酵好培养料中,继续用装袋机搅拌均匀,继续发酵至温度达到 60℃,保持 1d 后,即得发酵好的培养基,所述培养基的含水量为按质量百分比 60%;

[0039] (2) 装袋:把发酵好的培养基用装袋机装袋;袋子是直径为 15cm、长度为 15-34cm 的薄膜筒袋;

[0040] (3) 灭菌:将装好培养基的菌棒两头对折后放入编织袋内,然后再放入灭菌锅内;当灭菌温度达到 100℃时,保持 8h 后停止加热,保持 12h 后,取出灭菌后的菌棒;

[0041] (4) 接种:将灭菌好的菌棒放入接种室,使用 84 消毒液对其喷雾消毒,待消毒完毕后,取出菌棒,在菌棒两头各放入一层 3cm 厚的菌种,然后对折袋口;

[0042] (5) 发菌培养:将接种后的菌棒放入黑暗环境的培养室中培养,室内温度控制在 25℃,经常通风换气,保持空气新鲜,培养室内湿度不能超过 70%;

[0043] (6) 出菇:采用立体五面出菇法进行出菇,其包括以下实施步骤:在菇棚里用泥土把菇棒砌成长 1m×宽 0.8m×高 1m 的长方体或长 1m×宽 1m×高 1m 的正方体,每个菌棒的长度为 0.3m,用菌棒砌正方体或长方体时,先砌好前后左右四个面,然后中间填入配好的泥土,最后砌好顶面;砌菌棒之前,菌棒必须是发满菌的且要脱去外袋;在整个正方体砌好之后,在顶面的中间插入 3 根 pvc 管,用于出菇后期对整个立方体的菌棒进行补营养液;所述泥土的配方按质量百分比包含以下组分:2%生石灰、4%椰糠、53%颗粒肥土、香菇菌糠

37%，余量为水，将以上组分混合后，调节含水量为60%；步骤(2)中所述pvc管上每隔10cm用电钻钻个直径为2cm的圆孔；所述颗粒肥土为从大田里取20cm厚的上层泥土，经烘干，然后粉碎至60目；所述香菇菌糠为香菇栽培中出完香菇之后的香菇菌棒，经粉碎后即得香菇菌糠；所述营养液的配方按质量百分比包含以下组分：红糖2%，胡萝卜煮水6%、生石灰2%、硫酸镁0.04%、磷酸二氢钾0.04%，余量为水；所述胡萝卜煮水为100g胡萝卜切片后加入1000g水经煮沸后过滤所得；

[0044] (7) 出菇后管理：保持培养室中空气湿度保持在80%；采收前1天停止喷水，采收后养菌3天，5天后喷1次细水，待新的菇蕾形成后，再继续喷水，每次采收后停水3天，然后向菌柱中注入营养液，然后进行下一次出菇后管理，直至没有出菇时为止；

[0045] (8) 采收：当姬菇的菌盖展开，菇体色浅，盖缘变薄，即将散放孢子之前采收。

#### [0046] 实施例2

[0047] 一种姬菇培养基用于栽培姬菇的方法，所述方法包括以下步骤：

[0048] (1) 培养基的制备：按重量称取以下原料：茶籽壳20kg、杏仁壳20kg、椰糠10kg、火麻壳15kg、木屑25kg、麦麸15kg、高粱粉8kg、玉米粉8kg、黄豆粉2kg、茶麸3kg、火麻麸2kg、花生麸3kg、牛骨粉2kg、石灰粉8kg和红糖2kg；其制备方法包括以下步骤：将茶籽壳、杏仁壳、椰糠、火麻壳粉碎至粒径为7mm的颗粒；将粉碎后的茶籽壳、杏仁壳、椰糠、火麻壳与木屑充分搅拌，并用装袋机搅拌均匀，边搅拌边加水，湿度以手紧握培养料能有水渗出但不滴出为宜；将拌好的料堆积发酵；发酵温度为65℃，保持3d，每天翻推1次；将麦麸、高粱粉、玉米粉、黄豆粉、茶麸、火麻麸、花生麸、牛骨粉、石灰粉和红糖混合搅拌，并加入刚好能淹没放入的原料的水，搅拌均匀后，呈糊状；放置4h，让这些培养料充分混合；然后倒入发酵好培养料中，继续用装袋机搅拌均匀，继续发酵至温度达到60℃，保持1d后，即得发酵好的培养基，所述培养基的含水量为按质量百分比65%；

[0049] (2) 装袋：把发酵好的培养基用装袋机装袋；袋子是直径为18cm、长度为34cm的薄膜筒袋；

[0050] (3) 灭菌：将装好培养基的菌棒两头对折后放入编织袋内，然后再放入灭菌锅内；当灭菌温度达到100℃时，保持10h后停止加热，保持12h后，取出灭菌后的菌棒；

[0051] (4) 接种：将灭菌好的菌棒放入接种室，使用84消毒液对其喷雾消毒，待消毒完毕后，取出菌棒，在菌棒两头各放入一层3cm厚的菌种，然后对折袋口；

[0052] (5) 发菌培养：将接种后的菌棒放入黑暗环境的培养室中培养，室内温度控制在26℃，经常通风换气，保持空气新鲜，培养室内湿度不能超过70%；

[0053] (6) 出菇：采用立体五面出菇法进行出菇，其包括以下实施步骤：在菇棚里用泥土把菇棒砌成长1m×宽0.8m×高1m的长方体或长1m×宽1m×高1m的正方体，每个菌棒的长度为0.3m，用菌棒砌正方体或长方体时，先砌好前后左右四个面，然后中间填入配好的泥土，最后砌好顶面；砌菌棒之前，菌棒必须是发满菌的且要脱去外袋；在整个正方体砌好之后，在顶面的中间插入3根pvc管，用于出菇后期对整个立方体的菌棒进行补营养液；所述泥土的配方按质量百分比包含以下组分：2%生石灰、4%椰糠、53%颗粒肥土、香菇菌糠37%，余量为水，将以上组分混合后，调节含水量为60%；步骤(2)中所述pvc管上每隔10cm用电钻钻个直径为2-3cm的圆孔；所述颗粒肥土为从大田里取20cm厚的上层泥土，经烘干，然后粉碎至60-100目；所述香菇菌糠为香菇栽培中出完香菇之后的香菇菌棒，经粉碎后即

得香菇菌糠；所述营养液的配方按质量百分比包含以下组分：红糖 2%，胡萝卜煮水 6%、生石灰 2%、硫酸镁 0.04%、磷酸二氢钾 0.04%，余量为水；所述胡萝卜煮水为 100g 胡萝卜切片后加入 1000g 水经煮沸后过滤所得；

[0054] (7) 出菇后管理：保持培养室中空气湿度保持在 80–90%；采收前 1 天停止喷水，采收后养菌 4 天，5 天后喷 1 次细水，待新的菇蕾形成后，再继续喷水，每次采收后停水 4 天，然后向菌柱中注入营养液，然后进行下一次出菇后管理，直至没有出菇时为止；

[0055] (8) 采收：当姬菇的菌盖展开，菇体色浅，盖缘变薄，即将散放孢子之前采收。

### [0056] 实施例 3

[0057] 一种姬菇培养基用于栽培姬菇的方法，所述方法包括以下步骤：

[0058] (1) 培养基的制备：按重量称取以下原料：茶籽壳 15kg、杏仁壳 15kg、椰糠 8kg、火麻壳 12kg、木屑 22kg、麦麸 13kg、高粱粉 5kg、玉米粉 6kg、黄豆粉 1.5kg、茶麸 2.5kg、火麻麸 1.5kg、花生麸 2.5kg、牛骨粉 1.5kg、石灰粉 7kg 和红糖 1.5kg；其制备方法包括以下步骤：将茶籽壳、杏仁壳、椰糠、火麻壳粉碎至粒径为 6mm 的颗粒；将粉碎后的茶籽壳、杏仁壳、椰糠、火麻壳与木屑充分搅拌，并用装袋机搅拌均匀，边搅拌边加水，湿度以手紧握培养料能有水渗出但不滴出为宜；将拌好的料堆积发酵；发酵温度为 60℃，保持 3d，每天翻推 1 次；将麦麸、高粱粉、玉米粉、黄豆粉、茶麸、火麻麸、花生麸、牛骨粉、石灰粉和红糖混合搅拌，并加入刚好能淹没放入的原料的水，搅拌均匀后，呈糊状；放置 4h，让这些培养料充分混合；然后倒入发酵好培养料中，继续用装袋机搅拌均匀，继续发酵至温度达到 60℃，保持 1d 后，即得发酵好的培养基，所述培养基的含水量为按质量百分比 63%；

[0059] (2) 装袋：把发酵好的培养基用装袋机装袋；袋子是直径为 16cm、长度为 30cm 的薄膜筒袋；

[0060] (3) 灭菌：将装好培养基的菌棒两头对折后放入编织袋内，然后再放入灭菌锅内；当灭菌温度达到 100℃时，保持 9h 后停止加热，保持 12h 后，取出灭菌后的菌棒；

[0061] (4) 接种：将灭菌好的菌棒放入接种室，使用 84 消毒液对其喷雾消毒，待消毒完毕后，取出菌棒，在菌棒两头各放入一层 3cm 厚的菌种，然后对折袋口；

[0062] (5) 发菌培养：将接种后的菌棒放入黑暗环境的培养室中培养，室内温度控制在 25.5℃，经常通风换气，保持空气新鲜，培养室内湿度不能超过 70%；

[0063] (6) 出菇：采用立体五面出菇法进行出菇，其包括以下实施步骤：在菇棚里用泥土把菇棒砌成长 1m×宽 0.8m×高 1m 的长方体或长 1m×宽 1m×高 1m 的正方体，每个菌棒的长度为 0.3m，用菌棒砌正方体或长方体时，先砌好前后左右四个面，然后中间填入配好的泥土，最后砌好顶面；砌菌棒之前，菌棒必须是发满菌的且要脱去外袋；在整个正方体砌好之后，在顶面的中间插入 3 根 pvc 管，用于出菇后期对整个立方体的菌棒进行补营养液；所述泥土的配方按质量百分比包含以下组分：2%生石灰、4%椰糠、53%颗粒肥土、香菇菌糠 37%，余量为水，将以上组分混合后，调节含水量为 60%；步骤 (2) 中所述 pvc 管上每隔 10cm 用电钻钻个直径为 2–3cm 的圆孔；所述颗粒肥土为从大田里取 20cm 厚的上层泥土，经烘干，然后粉碎至 60–100 目；所述香菇菌糠为香菇栽培中出完香菇之后的香菇菌棒，经粉碎后即得香菇菌糠；所述营养液的配方按质量百分比包含以下组分：红糖 2%，胡萝卜煮水 6%、生石灰 2%、硫酸镁 0.04%、磷酸二氢钾 0.04%，余量为水；所述胡萝卜煮水为 100g 胡萝卜切片后加入 1000g 水经煮沸后过滤所得；



[0064] (7) 出菇后管理 :保持培养室中空气湿度保持在 85% ;采收前 1 天停止喷水,采收后养菌 3 天,5 天后喷 1 次细水,待新的菇蕾形成后,再继续喷水,每次采收后停水 3 天,然后向菌柱中注入营养液,然后进行下一次出菇后管理,直至没有出菇时为止 ;

[0065] (8) 采收 :当姬菇的菌盖展开,菇体色浅,盖缘变薄,即将散放孢子之前采收。

[0066] 经上述实施例 1-3 中方法栽培所得姬菇味鲜美、口感好、质量优 ;经本发明栽培方法栽培出来的姬菇产量高,每斤培养基原料可产姬菇一斤半以上 ;本发明栽培方法采用立体五面出菇的方法,即用肥泥土把出菇的菌棒砌成立方体的形状,具有观光的价值,可开发为生态农业观光园。

[0067] 前述对本发明的具体示例性实施方案的描述是为了说明和例证的目的。这些描述并非想将本发明限定为所公开的精确形式,并且很显然,根据上述教导,可以进行很多改变和变化。对示例性实施例进行选择 and 描述的目的在于解释本发明的特定原理及其实际应用,从而使得本领域的技术人员能够实现并利用本发明的各种不同的示例性实施方案以及各种不同的选择和改变。本发明的范围意在由权利要求书及其等同形式所限定。