



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108558465 B

(45) 授权公告日 2021.09.03

(21) 申请号 201810673762.6
(22) 申请日 2018.06.26
(65) 同一申请的已公布的文献号
 申请公布号 CN 108558465 A
(43) 申请公布日 2018.09.21
(73) 专利权人 平泉市希才应用菌科技发展有限公司
 地址 067500 河北省承德市平泉市卧龙镇杏树园子村
(72) 发明人 梁晓生 梁希才 柳凤玉 刘绍苍
 刘海军 吕晓华 吴昊飞 梁宏丽
 孟凡飞 王彦玲 王帅
(74) 专利代理机构 石家庄国为知识产权事务所
 13120
 代理人 郝晓红

(51) Int.Cl.
 C05F 15/00 (2006.01)
 A01G 18/00 (2018.01)
(56) 对比文件
 CN 103601579 A, 2014.02.26
 CN 107573127 A, 2018.01.12
 CN 106069185 A, 2016.11.09
 CN 103190292 A, 2013.07.10
 王克瀚, 等. 羊肚菌杂交选育及其杨树林下栽培技术研究.《辽宁林业科技》.2018, (第1期),
 王克瀚, 等. 羊肚菌杂交选育及其杨树林下栽培技术研究.《辽宁林业科技》.2018, (第1期),
 审查员 宋晓晖

权利要求书1页 说明书4页

(54) 发明名称
 一种羊肚菌外源营养料及其制备方法和应用

(57) 摘要
 本发明涉及一种羊肚菌外源营养料,包括玉米颗粒20~50份和麦麸50~80份。本发明还提供了该营养料的制备方法,按该羊肚菌外源营养料的配方称取原料,混合均匀,加水,煮沸,冷却即得。应用于羊肚菌种植时,将该羊肚菌外源营养料以干料计,按每平方米0.3~0.4kg干料的用量均匀点施于播种羊肚菌7~15天时的土地上。本发明把价格较高的小麦改成价格较低的玉米和麦麸,大大降低了成本,且不需要高温灭菌和装袋,制备方法工序简单、时间短,减少了生产成本和工序,并避免了塑料袋对环境的污染和生产塑料袋的能源损耗。

1. 一种羊肚菌外源营养料,其特征在於,包括以下重量配比的原料:玉米颗粒20~50份和麦麸50~80份;所述羊肚菌外源营养料的制备方法包含以下步骤:

步骤a、按所述羊肚菌外源营养料的配方称取原料,混合均匀;

步骤b、向混合均匀后的所述原料中加水,煮沸,冷却即得;

所述羊肚菌外源营养料用于点施于播种羊肚菌7~15天时的土地上。

2. 根据权利要求1所述的羊肚菌外源营养料,其特征在於,所述玉米颗粒的粒径为2~5mm。

3. 根据权利要求1所述的羊肚菌外源营养料,其特征在於,所述原料还包括营养添加剂,所述营养添加剂包括杨木枝屑、柳木枝屑、玉米芯、大豆粉、豆粕、秸秆、磷酸二氢钠和碳酸氢钙中的至少一种,所述营养添加剂的用量为1~3份。

4. 根据权利要求3所述的羊肚菌外源营养料,其特征在於,所述杨木枝屑、柳木枝屑、玉米芯、秸秆的粒径为2~5mm。

5. 根据权利要求1所述羊肚菌外源营养料,其特征在於,步骤b中所述水的用量为所述原料重量的15~20倍。

6. 根据权利要求1所述羊肚菌外源营养料,其特征在於,步骤b中所述煮沸的时间为15~30min。

7. 根据权利要求1所述羊肚菌外源营养料,其特征在於,步骤b中所述冷却为自然冷却至15~25℃。

8. 一种羊肚菌外源营养料在羊肚菌种植中的应用,其特征在於,所述应用的方法为:

将权利要求1~4任一项所述羊肚菌外源营养料以干料计,按每平方米0.3~0.4kg所述干料的用量均匀点施于播种羊肚菌7~15天时的土地上。

一种羊肚菌外源营养料及其制备方法和应用

技术领域

[0001] 本发明涉及羊肚菌种植技术领域,尤其涉及一种羊肚菌外源营养料及其制备方法和应用。

背景技术

[0002] 羊肚菌是一种珍稀食用菌品种,味道鲜美,且具有很高的营养价值和药品价值。现阶段羊肚菌的栽培生产的关键技术是在播种后摆放外源营养袋以确保羊肚菌的正常生长,每亩地一般需要1500~1800个营养袋。营养袋的制作工艺是将麦粒、木屑、石膏等原料按照比例搅拌后装入袋子,再经蒸锅高压灭菌,冷却后使用。营养袋的主要原料为麦粒,每袋需要小麦150~200克,并且灭菌通常为121℃高压灭菌6小时或100℃常压灭菌24小时,生产工序较长,对设施设备要求高,能源消耗大,使每亩地营养袋的直接成本在1200元以上,直接降低了羊肚菌的利润空间。

[0003] 中国境内2017年的羊肚菌栽培面积已经达到了7万亩以上,每亩地使用小麦600斤以上,全国的小麦使用量达到4200万斤以上,对我国小麦造成极大的损耗。并且,每个营养袋都需要使用塑料袋进行包装,给环境造成了污染。营养袋使用后还需要回收,增加了人力成本。

发明内容

[0004] 针对羊肚菌营养袋制造和使用成本高、制造工序长、造成小麦浪费以及环境污染、人力损耗的问题,本发明提供一种羊肚菌外源营养料。

[0005] 为达到上述发明目的,本发明实施例采用了如下技术方案:

[0006] 一种羊肚菌外源营养料,包括以下重量配比的原料:玉米颗粒20~50份和麦麸50~80份。

[0007] 本发明把价格较高的小麦改成价格较低的玉米和麦麸,大大降低了成本。玉米和麦麸中均含有羊肚菌生产所需的营养物质,且本发明所提供的玉米和麦麸比例合理,可以更好地满足羊肚菌对营养的需求。当羊肚菌成熟、采收后,该营养料可直接在栽培土壤中腐烂入土,不会造成环境污染,并可为同时土壤增加肥力,以利于再次种植。

[0008] 优选地,所述玉米颗粒的粒径为2~5mm,以确保玉米颗粒中的营养成分得到更有效而完全的释放。

[0009] 优选地,所述原料还包括营养添加剂,所述营养添加剂包括杨木枝屑、柳木枝屑、玉米芯、大豆粉、豆粕、秸秆、磷酸二氢钠和碳酸氢钙中的至少一种,用量为1~3份,为羊肚菌的生长提供更多的营养补充。

[0010] 优选地,所述杨木枝屑、柳木枝屑、玉米芯、秸秆的粒径为2~5mm,以确保其中的营养成分得以释放,且该粒径更容易混合均匀。

[0011] 以及,本发明还提供了上述羊肚菌外源营养料的制备方法,包含以下步骤:

[0012] 步骤a、按上述羊肚菌外源营养料的配方称取原料,混合均匀;

[0013] 步骤b、向混合均匀后的所述原料中加水,煮沸,冷却即得。

[0014] 本发明所提供的制备方法工序简单,将传统营养袋的拌料、装袋、灭菌、冷却改为现在的拌料、煮熟、冷却,将通常需要进行8~12小时的灭菌工艺简化为15~30分钟的水煮,既减少了燃料的使用,又显著缩短了制备时间,降低了生产成本。并且,本发明所提供的制备方法不需要装袋,减少了生产成本、节约了生产工序,并避免了塑料袋对环境的污染和生产塑料袋的能源损耗。

[0015] 优选地,步骤b中所述水的用量为所述原料重量的15~20倍,以确保原料能够完全浸入水中。

[0016] 所述煮沸的时间为15~30min,该时间能够使原料被完全加热成熟并软化,以利于其中有利于羊肚菌生长的营养成分能够在施用后尽可能充分地释放,以促进羊肚菌的生长。

[0017] 所述冷却为自然冷却至15~25℃,该温度无需额外保温,且适宜羊肚菌生长的环境。

[0018] 以及,本发明还提供了上述羊肚菌外源营养料在羊肚菌种植中的应用,所述应用的方法为:

[0019] 将上述羊肚菌外源营养料以干料计,按每平方米0.3~0.4kg所述干料的用量均匀点施于播种羊肚菌7~15天时的土地上。

[0020] 该应用方法使用简单,避免了传统营养袋需要使用塑料袋包装、使用后回收且塑料袋对环境存在污染的问题。播种羊肚菌7~15天时,羊肚菌菌丝已生长至露出土地,施用本发明的外源营养料后,营养料能够给羊肚菌提供养分,并会逐渐腐烂入土,为土壤增加肥力。羊肚菌采摘后,腐烂入土的营养料仍可为供后续种植的羊肚菌或其他作物提供养料。

具体实施方式

[0021] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合具体实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本发明,并不用于限定本发明。

[0022] 实施例1

[0023] 本实施例提供了一种羊肚菌外源营养料,包括玉米颗粒20份,麦麸50份。其中玉米颗粒的粒径为2~5mm。

[0024] 该营养料的制备方法为:

[0025] 步骤a、按上述羊肚菌外源营养料的配方称取原料,混合均匀;

[0026] 步骤b、向混合均匀后的所述原料中加入相当于原料重量15倍的水,煮沸15min,冷却至16℃即得。

[0027] 实施例2

[0028] 本实施例提供了一种羊肚菌外源营养料,包括玉米颗粒50份,麦麸80份。其中玉米颗粒的粒径为2~5mm。

[0029] 该营养料的制备方法为:

[0030] 步骤a、按上述羊肚菌外源营养料的配方称取原料,混合均匀;

[0031] 步骤b、向混合均匀后的所述原料中加入相当于原料重量20倍的水,煮沸20min,冷

却至20℃即得。

[0032] 实施例3

[0033] 本实施例提供了一种羊肚菌外源营养料,包括玉米颗粒50份,麦麸46份,杨木枝屑1.5份、柳木枝屑1.5份。其中玉米颗粒、杨木枝屑和柳木枝屑的粒径均为2~5mm。

[0034] 该营养料的制备方法为:

[0035] 步骤a、按上述羊肚菌外源营养料的配方称取原料,混合均匀;

[0036] 步骤b、向混合均匀后的所述原料中加入相当于原料重量18倍的水,煮沸25min,冷却至18℃即得。

[0037] 实施例4

[0038] 本实施例提供了一种羊肚菌外源营养料,包括玉米颗粒20份,麦麸50份,杨木枝屑0.5份、柳木枝屑0.5份、玉米芯1份、磷酸二氢钠1份。其中玉米颗粒、杨木枝屑、柳木枝屑和玉米芯的粒径均为2~5mm。

[0039] 该营养料的制备方法为:

[0040] 步骤a、按上述羊肚菌外源营养料的配方称取原料,混合均匀;

[0041] 步骤b、向混合均匀后的所述原料中加入相当于原料重量17倍的水,煮沸30min,冷却至15℃即得。

[0042] 实施例5

[0043] 本实施例提供了一种羊肚菌外源营养料,包括玉米颗粒50份,麦麸80份,玉米芯0.2份、大豆粉0.2份、豆粕0.2份、秸秆0.4和碳酸氢钙0.2。其中玉米颗粒、杨木枝屑、柳木枝屑和玉米芯的粒径均为2~5mm。

[0044] 该营养料的制备方法为:

[0045] 步骤a、按上述羊肚菌外源营养料的配方称取原料,混合均匀;

[0046] 步骤b、向混合均匀后的所述原料中加入相当于原料重量16倍的水,煮沸20min,冷却至25℃即得。

[0047] 实施例6

[0048] 本实施例提供了一种羊肚菌外源营养料在羊肚菌种植中的应用。

[0049] 将实施例1~5所得羊肚菌外源营养料以干料计,按每平方米0.35kg干料的用量均匀点施于播种羊肚菌10天时的土地上。

[0050] 将本发明实施例1~5所得羊肚菌外源营养料用于羊肚菌种植,将制备营养料的生产成本、羊肚菌的生长情况与使用传统营养袋相比,结果见表1:

[0051] 表1

	平均每亩原料 成本/元	制备时间/min	羊肚菌生长情 况	羊肚菌平均亩 产量/kg
实施例 1	300	15	良好	257
实施例 2	320	20	良好	242
实施例 3	270	25	良好	265
实施例 4	260	30	良好	247
实施例 5	280	20	良好	256
传统营养袋	1300	600	良好	212

[0052] 由以上结果可见,使用本发明实施例提供的羊肚菌外源营养料,每亩的原料成本仅为降至传统营养袋的1/5~1/4,且制备时间大大缩短、亩产量明显提高。并且,本发明实施例提供的羊肚菌外源营养料使用方便,无需装袋和回收,不会因为塑料袋的过度使用而造成环境污染。

[0054] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换或改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。