



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105198561 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 30

(21) 申请号 201510508713. 3

(22) 申请日 2015. 08. 18

(71) 申请人 界首市振海农业开发有限公司

地址 236500 安徽省阜阳市界首市酃集乡姜
楼村张忙自然村

(72) 发明人 胡永炜

(74) 专利代理机构 安徽信拓律师事务所 34117

代理人 娄尔玉

(51) Int. Cl.

C05G 3/00(2006. 01)

C05G 3/04(2006. 01)

权利要求书1页 说明书3页

(54) 发明名称

生物有机肥及其制备方法

(57) 摘要

一种生物有机肥,其特征在是由以下重量份数的组分构成:改性植物秸秆粉末 60 份、酒渣 10 份、磷脂粉 5 份、棉籽粕 10 份、苔藓 5 份、茶叶渣 5 份、过氧化钙 5 份、苯甲酸 1.5 份、芸苔素 1 份、皂素 1.5 份、萘乙酸 0.5 份、生淀粉糖化酶 2 份、无水乙醇 0.5 份、糖蜜发酵液 3 份、糯米糠 5 份、山梨酸钾 0.1 份、杀菌剂 1.5 份、硒酵母 2 份;本发明制备的有机肥能促进土壤团粒结构的形成,提高土壤微生物和土壤酶的活性,提高有机质的含量,提高保肥、保水的能力。

1. 一种生物有机肥,其特征在是由以下重量份数的组分构成:改性植物秸秆粉末 60 份、酒渣 10 份、磷脂粉 5 份、棉籽粕 10 份、苔藓 5 份、茶叶渣 5 份、过氧化钙 5 份、苯甲酸 1.5 份、芸苔素 1 份、皂素 1.5 份、茶乙酸 0.5 份、生淀粉糖化酶 2 份、无水乙醇 0.5 份、糖蜜发酵液 3 份、糯米糠 5 份、山梨酸钾 0.1 份、杀菌剂 1.5 份、硒酵母 2 份;

所述杀菌剂是由以下重量份数的组分制成:氯菊酯 10 份、苯甲酸 2 份、茼蒿提取物 2 份、黄连水提取物 3 份、姜黄素 2 份、辣椒水提取物 2 份、山萘酸甘油酯 2 份、儿茶素 0.5 份、纳米陶瓷粉 1.5 份;制备时,将上述组分在反应釜中搅拌均匀,控制釜温 50-65℃,连续搅拌 20-25 分钟即成;

上述改性植物秸秆粉末的制备方法为:将采集后的植物秸秆进行自然晾晒,晾干后切割粉碎,过 90 目筛,制得秸秆粉末;将秸秆粉末烘干至水分含量在 25% 以内,再对秸秆粉末进行改性处理,按质量比为秸秆粉末:改性剂=50:1.5 的比例进行混料,温度在 80-85℃,匀速搅拌反应 20-30 分钟,取出秸秆粉末冷却至常温,再送入冷冻设备,在零下 15℃ 环境下冷冻 40 分钟,进行耐寒处理,完成后制得改性植物秸秆粉末;

上述改性剂是由以下重量份数的组分制成:稀土氧化物 0.2-0.5 份、木糖醇溶液 15-20 份、酵母粉 2-4 份、辣椒素 1-3 份、纳米氮化硅 2-4 份、羟丙基-β-环糊精 2-3 份。

生物有机肥及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及有机肥技术领域,具体涉及一种生物有机肥及其制备方法。

背景技术

[0002] 由于化学肥料有使用方便,肥效快等优点,对农业增产效果显著,致使化肥的施用范围越来越广,用量越来越多。但长期大量施用化肥、农药、除草剂等化学物质以及连作,易造成土壤板结,使土壤中有益微生物急剧减少,土壤的渗透性、供氧能力及维持养分平衡能力降低,大量有害物质的残留及有害微生物,控制了植物根系对养分、水分的吸收,使土壤结构发生变化,导致作物生长不良、品质下降,各种病害日趋严重。同时植物内部农药残留的增加,严重地威胁着人类的健康和安全。

[0003] 随着科学技术的发展,目前世界各国都在采用微生物制剂来改善土壤结构,改良作物品质,发展高效生态农业已成趋势。经检索,ZL93100172.2公开了一种采用地衣芽孢杆菌制备微生物农药,对蔬菜病害菌有明显的防治效果,对蚜虫、红蜘蛛有杀灭作用;申请号为98124889.6和99114260.8采用枯草芽孢杆菌制备微生物农药,用于苹果霉心病及农作物的病害生物防治。通过大量试验,发现单一微生物菌种对于农作物的病害防治有一定的作用,但对土壤结构的改善影响不大,肥料效应不明显。

[0004] 如作物残体、酒渣、中药渣、农贸市场垃圾、餐饮垃圾、城市园林垃圾、水面蓝藻、水葫芦等工农业有机废弃物,年产量大,处理难度大,不理不合理也易造成各种污染。农作物残体,如秸秆是可再生、可持续发展的重要资源,秸秆的不同部位,如茎秆、秸秆皮、叶、穗(髓)含有纤维素、半纤维素、木质素以及蛋白质等物质。不同物质应生产不同产品,做到物尽其用。目前,秸秆加工大多采用混合利用,即秸秆的茎秆、秸秆皮、叶、穗(髓)不加以分离,混合使用。

[0005] 富含氮、磷、钾三种营养元素有机肥逐渐受到人们的重视。肥料有有机肥和无机肥两大类。有机肥营养全面,肥效持久,能改善土壤结构,使盆土疏松、透气但不卫生。无机肥肥效快、卫生,但营养单纯,长期使用易使土壤结构破坏,盆土板结,不易透气。近年来,人们尤其期待一种即营养全面有清洁卫生的有机肥料的诞生。

发明内容

[0006] 本发明所要解决的技术问题在于提供一种有机质含量高,保肥保水能力强的生物有机肥及其制备方法。

[0007] 本发明所要解决的技术问题采用以下技术方案来实现:

[0008] 一种生物有机肥,由以下重量份数的组分构成:改性植物秸秆粉末60份、酒渣10份、磷脂粉5份、棉籽粕10份、苔藓5份、茶叶渣5份、过氧化钙5份、苯甲酸1.5份、芸苔素1份、皂素1.5份、萘乙酸0.5份、生淀粉糖化酶2份、无水乙醇0.5份、糖蜜发酵液3份、糯米糠5份、山梨酸钾0.1份、杀菌剂1.5份、硒酵母2份;

[0009] 所述杀菌剂是由以下重量份数的组分制成:氯菊酯10份、苯甲酸2份、茼蒿提取

物 2 份、黄连水提取物 3 份、姜黄素 2 份、辣椒水提取物 2 份、山嵛酸甘油酯 2 份、儿茶素 0.5 份、纳米陶瓷粉 1.5 份；制备时，将上述组分在反应釜中搅拌均匀，控制釜温 50-65℃，连续搅拌 20-25 分钟即成。

[0010] 上述改性植物秸秆粉末的制备方法为：将采集后的植物秸秆进行自然晾晒，晾干后切割粉碎，过 90 目筛，制得秸秆粉末；将秸秆粉末烘干至水分含量在 25% 以内，再对秸秆粉末进行改性处理，按质量比为秸秆粉末：改性剂 = 50:1.5 的比例进行混料，温度在 80-85℃，匀速搅拌反应 20-30 分钟，取出秸秆粉末冷却至常温，再送入冷冻设备，在零下 15℃ 环境下冷冻 40 分钟，进行耐寒处理，完成后制得改性植物秸秆粉末。

[0011] 上述改性剂是由以下重量份数的组分制成：稀土氧化物 0.2-0.5 份、木糖醇溶液 15-20 份、酵母粉 2-4 份、辣椒素 1-3 份、纳米氮化硅 2-4 份、羟丙基-β-环糊精 2-3 份。

[0012] 上述生物有机肥的制备方法如下：

[0013] 1) 按照计量原则，在扩繁发酵箱体中装入上述有机肥原料，启动搅拌按钮，设置手动加热温度为 80℃，搅拌 5-10 分钟；

[0014] 2) 当温度降至 60-65℃ 时进行密封发酵，发酵时间为 5-16 小时，在温度降至 50℃ 一箱时加入适量氮源营养剂，检查物料水分是否合适，如果水分过高再加入适当的干料，直至物料用手捏紧能成团，但指缝中不出水为宜；

[0015] 3) 发酵完成后降温搅拌，然后打开出料阀门，启动出料和搅拌按钮，出料时记录数量，肥料出料后，应堆成条垛，进行后熟，堆放处不能淋雨，并覆盖草帘和薄膜；气温较低的冬季，堆高 2 米左右；温度较高的夏季，堆高 1 米左右，一般后熟 5-7 天，并翻堆 2-3 次，当堆中心温度降至 40℃ 左右，堆中菌丝长满，水分为 30% 以下，有青草香和微酸味时，即为上等肥料，可包装待用。

[0016] 上述步骤 2) 中加入的氮源营养剂的重量占有机肥原料的 0.3-1%，该氮源营养剂是由以下重量份数的组分构成：硝态氮 10 份、铵态氮 5 份、蔗糖 3 份、柏树汁 3 份、竹叶汁 3 份、辣椒水 3 份、氨基酸 3 份、食用油 0.5 份、大豆分离蛋白 2 份、乙基麦芽酚 0.3 份、莲藕多糖 0.5 份、柠檬酸渣 15 份、豆渣 2 份、小苏打 0.2 份、红曲米 3 份、奶粉 2 份。

[0017] 本发明的有益效果是：

[0018] 1) 采用电加热及保温设置，自动控制高温杀菌 (85℃ -200℃)、适温发酵 (50℃ -65℃) 和常温扩繁 (最高 45℃)，同时自动供氧，满足了物料发酵的最佳富氧条件，提高了发酵质量和发酵时间；

[0019] 2) 可用于植物秸秆、酒渣、中药渣、农贸市场垃圾、餐饮垃圾、城市园林垃圾、水面蓝藻、水葫芦等工农业有机废弃物的无害化处理及有机肥料制作及利用；

[0020] 3) 采用特殊的制备工艺，能够完全提取各原料中的养分，供植物吸收，达到资源利用的最大化，充分利用农业废弃物，如秸秆等，达到资源综合利用，提高农民经济收入，降低环境污染；

[0021] 4) 制备的有机肥能促进土壤团粒结构的形成，提高土壤微生物和土壤酶的活性，提高有机质的含量，提高保肥、保水的能力。

具体实施方式

[0022] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结

合具体实施例,进一步阐述本发明。

[0023] 一种生物有机肥,由以下重量份数的组分构成:改性植物秸秆粉末 60 份、酒渣 10 份、磷脂粉 5 份、棉籽粕 10 份、苔藓 5 份、茶叶渣 5 份、过氧化钙 5 份、苯甲酸 1.5 份、芸苔素 1 份、皂素 1.5 份、萘乙酸 0.5 份、生淀粉糖化酶 2 份、无水乙醇 0.5 份、糖蜜发酵液 3 份、糯米糠 5 份、山梨酸钾 0.1 份、杀菌剂 1.5 份、硒酵母 2 份;

[0024] 所述杀菌剂是由以下重量份数的组分制成:氯菊酯 10 份、苯甲酸 2 份、茼蒿提取物 2 份、黄连水提取物 3 份、姜黄素 2 份、辣椒水提取物 2 份、山嵛酸甘油酯 2 份、儿茶素 0.5 份、纳米陶瓷粉 1.5 份;制备时,将上述组分在反应釜中搅拌均匀,控制釜温 50-65℃,连续搅拌 20-25 分钟即成。

[0025] 上述改性植物秸秆粉末的制备方法为:将采集后的植物秸秆进行自然晾晒,晾干后切割粉碎,过 90 目筛,制得秸秆粉末;将秸秆粉末烘干至水分含量在 25% 以内,再对秸秆粉末进行改性处理,按质量比为秸秆粉末:改性剂 = 50:1.5 的比例进行混料,温度在 80-85℃,匀速搅拌反应 20-30 分钟,取出秸秆粉末冷却至常温,再送入冷冻设备,在零下 15℃ 环境下冷冻 40 分钟,进行耐寒处理,完成后制得改性植物秸秆粉末。

[0026] 上述改性剂是由以下重量份数的组分制成:稀土氧化物 0.2-0.5 份、木糖醇溶液 15-20 份、酵母粉 2-4 份、辣椒素 1-3 份、纳米氮化硅 2-4 份、羟丙基-β-环糊精 2-3 份。

[0027] 上述生物有机肥的制备方法如下:

[0028] 1) 按照计量原则,在扩繁发酵箱体中装入上述有机肥原料,启动搅拌按钮,设置手动加热温度为 80℃,搅拌 5-10 分钟;

[0029] 2) 当温度降至 60-65℃ 时进行密封发酵,发酵时间为 5-16 小时,在温度降至 50℃ 一箱时加入适量氮源营养剂,检查物料水分是否合适,如果水分过高再加入适当的干料,直至物料用手捏紧能成团,但指缝中不出水为宜;

[0030] 3) 发酵完成后降温搅拌,然后打开出料阀门,启动出料和搅拌按钮,出料时记录数量,肥料出料后,应堆成条垛,进行后熟,堆放处不能淋雨,并覆盖草帘和薄膜;气温较低的冬季,堆高 2 米左右;温度较高的夏季,堆高 1 米左右,一般后熟 5-7 天,并翻堆 2-3 次,当堆中心温度降至 40℃ 左右,堆中菌丝长满,水分为 30% 以下,有青草香和微酸味时,即为上等肥料,可包装待用。

[0031] 上述步骤 2) 中加入的氮源营养剂的重量占有机肥原料的 0.3-1%,该氮源营养剂是由以下重量份数的组分构成:硝态氮 10 份、铵态氮 5 份、蔗糖 3 份、柏树汁 3 份、竹叶汁 3 份、辣椒水 3 份、氨基酸 3 份、食用油 0.5 份、大豆分离蛋白 2 份、乙基麦芽酚 0.3 份、莲藕多糖 0.5 份、柠檬酸渣 15 份、豆渣 2 份、小苏打 0.2 份、红曲米 3 份、奶粉 2 份。

[0032] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。