



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110437007 A

(43)申请公布日 2019.11.12

(21)申请号 201910593589.3

A01P 17/00(2006.01)

(22)申请日 2019.07.03

C12N 1/20(2006.01)

(71)申请人 深圳市中禾环保工程有限公司

C12N 1/14(2006.01)

地址 518000 广东省深圳市宝安区航城街道三围社区泰华梧桐工业园春桃(2B)栋8层

C12R 1/07(2006.01)

C12R 1/01(2006.01)

C12R 1/645(2006.01)

(72)发明人 熊璇 曹平

(74)专利代理机构 深圳市徽正知识产权代理有限公司 44405

代理人 卢杏艳

(51)Int.Cl.

C05G 3/02(2006.01)

C05G 3/04(2006.01)

A01N 63/02(2006.01)

A01N 63/04(2006.01)

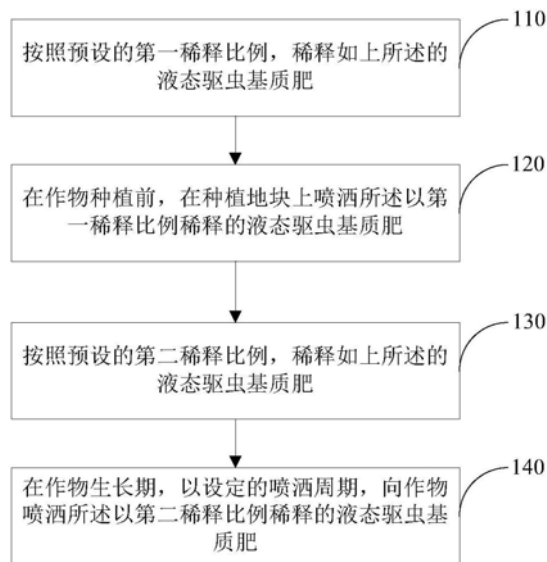
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

作物驱虫方法、液态驱虫基质肥及其制备方法

(57)摘要

本发明实施例公开了一种作物驱虫方法、液态驱虫基质肥及其制备方法。该作物驱虫方法包括：按照预设的第一稀释比例，稀释液态驱虫基质肥，并且在作物种植前，在种植地块上喷洒所述以第一稀释比例稀释的液态驱虫基质肥；按照预设的第二稀释比例，稀释液态驱虫基质肥，并且在作物生长期，以设定的喷洒周期，向作物喷洒所述以第二稀释比例稀释的液态驱虫基质肥。该方法采用自然界中原生的微生物菌种进行驱虫，不含化学物质，不会造成二次污染的同时，还可以起到改善土壤微生物菌群和提供营养成分的作用，并且结合底部土壤驱虫和叶面喷洒驱虫两种方式，可以很好的提高种植作物的质量，降低作物和土壤中农药残留，减少对人体的伤害。



1. 一种液态驱虫基质肥,其特征在于,所述液态驱虫基质肥通过驱虫菌种在营养源中培养预设的时间后,制备获得。

2. 根据权利要求1所述的液态驱虫基质肥,其特征在于,所述驱虫菌种包括:苏云金杆菌、芽孢杆菌、白僵菌、光合成菌以及EM菌。

3. 根据权利要求1所述的液态驱虫基质肥,其特征在于,所述营养源包括:蜜糖、腐殖酸、黄豆粉以及乳清粉。

4. 一种如权利要求1-3任一项所述的液态驱虫基质肥的制备方法,其特征在于,包括:
在灭菌容器中依次序放入蜜糖、水、腐殖酸、黄豆粉以及乳清粉并搅拌均匀;
在搅拌均匀后的灭菌容器中,加入待培养菌种;
密封静置培养预设的时间后,制备获得所述液体驱虫基质肥。

5. 根据权利要求4所述的制备方法,其特征在于,在容积为1立方的灭菌容器中,加入40公斤蜜糖、150公斤水、20公斤腐殖酸、20公斤黄豆粉、10公斤乳清粉以及5kg的待培养菌种。

6. 根据权利要求5所述的制备方法,其特征在于,所述预设的时间为21天。

7. 一种作物驱虫方法,其特征在于,包括:

按照预设的第一稀释比例,稀释如权利要求1-3任一项所述的液态驱虫基质肥,并且在作物种植前,在种植地块上喷洒所述以第一稀释比例稀释的液态驱虫基质肥;

按照预设的第二稀释比例,稀释如权利要求1-3任一项所述的液态驱虫基质肥,并且在作物生长期,以设定的喷洒周期,向作物喷洒所述以第二稀释比例稀释的液态驱虫基质肥。

8. 根据权利要求7所述的作物驱虫方法,其特征在于,所述第一稀释比例为1比300至1比500;所述第二稀释比例为1比600至1比1000。

9. 根据权利要求7所述的作物驱虫方法,其特征在于,在作物生长期,所述液态驱虫基质肥的喷洒顺序依次为:

应用芽孢杆菌作为驱虫菌种的液态驱虫基质肥、应用苏云金杆菌作为驱虫菌种的液态驱虫基质肥、应用白僵菌作为驱虫菌种的液态驱虫基质肥、应用光合成菌作为驱虫菌种的液态驱虫基质肥以及应用EM菌作为驱虫菌种的液态驱虫基质肥。

10. 根据权利要求7所述的作物驱虫方法,其特征在于,所述喷洒周期为30天。

作物驱虫方法、液态驱虫基质肥及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及病虫害防治技术领域,尤其涉及一种作物驱虫方法、液态驱虫基质肥及其制备方法。

背景技术

[0002] 农业作物种植是一个传统而且古老的行业。随着人口数量的激增和社会生活水平的不断提高。如何能够在有限的土地资源中获得更好的收成是当今农业发展的一个热点问题。

[0003] 在作物种植过程中,病虫害是影响收成的一个非常重要的因素。现代农业为了简单的追求种植速度和产出,在种植过程中习惯性的大量使用化学农药。这些化学农药在杀灭对农业有害的害虫的同时,也杀死了相当一部分的益虫和土壤有益微生物,打破了土壤生态系统的平衡。

[0004] 而土壤生态失衡又会导致病虫害爆发,出现一系列农业问题,令人们不得不不断加大农药量,造成严重的恶性循环。

[0005] 申请人在实现本发明的过程中,发现现有技术中存在如下的问题:作物种植方式较为简单粗暴,在除草、灭虫时,往往使用剧毒的化学农药来完成。

[0006] 这些化学农药在杀灭杂草和害虫的同时,也杀死了土壤中的蚯蚓和有益微生物菌落,导致土壤生态失衡,出现肥力下降、板结,作物生长缓慢,品相质量下降的现象。

发明内容

[0007] 针对上述技术问题,本发明实施例提供了一种作物驱虫方法、液态驱虫基质肥及其制备方法,旨在解决现有的化学农药容易破坏土壤生态系统的平衡,导致恶性循环的问题。

[0008] 本发明实施例的第一方面提供一种液态驱虫基质肥。其中,所述液态驱虫基质肥通过驱虫菌种在营养源中培养预设的时间后,制备获得。

[0009] 可选地,所述驱虫菌种包括:苏云金杆菌、芽孢杆菌、白僵菌、光合成菌以及EM菌。

[0010] 可选地,所述营养源包括:蜜糖、腐殖酸、黄豆粉以及乳清粉。

[0011] 本发明实施例的第二方面还提供了如上所述的液态驱虫基质肥的制备方法。其中,所述制备方法包括:

[0012] 在灭菌容器中依次序放入蜜糖、水、腐殖酸、黄豆粉以及乳清粉并搅拌均匀;在搅拌均匀后的灭菌容器中,加入待培养菌种;密封静置培养预设的时间后,制备获得所述液体驱虫基质肥。

[0013] 可选地,在容积为1立方的灭菌容器中,加入40公斤蜜糖、150公斤水、20公斤腐殖酸、20公斤黄豆粉、10公斤乳清粉以及5kg的待培养菌种。

[0014] 可选地,所述预设的时间为21天。

[0015] 本发明实施例的第三方面还提供了一种作物驱虫方法。其中,所述作物驱虫方法

包括：

[0016] 按照预设的第一稀释比例，稀释如上所述的液态驱虫基质肥，并且在作物种植前，在种植地块上喷洒所述以第一稀释比例稀释的液态驱虫基质肥；

[0017] 按照预设的第二稀释比例，稀释如上所述的液态驱虫基质肥，并且在作物生长期，以设定的喷洒周期，向作物喷洒所述以第二稀释比例稀释的液态驱虫基质肥。

[0018] 可选地，所述第一稀释比例为1比300至1比500；所述第二稀释比例为 1比600至1比1000。

[0019] 可选地，在作物生长期，所述液态驱虫基质肥的喷洒顺序依次为：应用芽孢杆菌作为驱虫菌种的液态驱虫基质肥、应用苏云金杆菌作为驱虫菌种的液态驱虫基质肥、应用白僵菌作为驱虫菌种的液态驱虫基质肥、应用光合成菌作为驱虫菌种的液态驱虫基质肥以及应用EM菌作为驱虫菌种的液态驱虫基质肥。

[0020] 可选地，所述喷洒周期为30天。

[0021] 本发明实施例提供的技术方案中，采用自然界中原生的微生物菌种进行驱虫。制备获得的液态驱虫基质肥不含化学物质，不会造成二次污染的同时，还可以起到改善土壤微生物菌群和提供营养成分等的作用。使用时，结合底部土壤驱虫和叶面喷洒驱虫两种方式，可以很好的提高种植作物的质量，降低作物和土壤中农药残留，减少对人体的伤害。

附图说明

[0022] 图1为本发明实施例提供的作物驱虫方法的一个实施例示意图。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0024] 需要说明的是，当元件被表述“固定于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上、或者其间可以存在一个或多个居中的元件。当一个元件被表述“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件、或者其间可以存在一个或多个居中的元件。本说明书所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”、“上”、“下”、“内”、“外”、“底部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0025] 除非另有定义，本说明书所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本说明书中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的，不是用于限制本发明。本说明书所使用的术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。此外，下面所描述的本发明不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0026] 病虫害是蔬菜、水果等作物种植过程中，农民迫切需要解决的一项重要的问题。根

据实际种植的品种以及气候环境等的不同,具体面临的病虫害问题也有自己特点。

[0027] 以某市多个自然村落组成的片区的作物种植情况为例,该片区以外来人员承包种植蔬菜为主。蔬菜种植均被划分为10平米小地块。作物的生长周期约为35-40天。种植的蔬菜种类主要为生菜和雪里红,间隔小面积种植空心菜、黄瓜、上海青、塔菜、富贵菜等。

[0028] 该片区种植过程中,面临的蔬菜虫害主要有菜青虫和蚜虫,间隔有跳甲、小菜蛾等,病虫害问题以春天和秋天最为严重。另外,蔬菜还存在霜霉病、软腐病等病害。此外夏天天气过热会导致蔬菜烂根(土壤板结透气性差导致)等情况。

[0029] 其中,菜青虫各地普遍发生,各地年生代数不同,在广东、广西一年7~8代。各地均以蛹越冬,越冬场所多在受害菜地附近的篱笆、墙缝、树皮、土缝里或杂草及残株枯叶间。

[0030] 羽化的成虫取食花蜜,交配产卵,第一代幼虫于5月上、中旬出现,5月下旬至6月上旬是春季为害盛期,2~3代幼虫于7~8月出现。至8月以后,随气温下降,又是秋菜生长季节,有利于此虫生长发育。所以8~10月是4~5代幼虫为害盛期,秋菜可受到严重为害,10月中、下旬以后老幼虫陆续化蛹越冬。

[0031] 蚜虫在蔬菜叶背或留种株的嫩梢嫩叶上为害,造成节间变短、弯曲,幼叶向下畸形卷缩,使植株矮小,影响包心或结球,造成减产。

[0032] 跳甲成虫吃叶,幼跳甲虫吃根,以危害十字花科蔬菜为主,亦危害茄果类、瓜类、豆类蔬菜。春秋两季发生严重,是非常重要的作物害虫。

[0033] 传统的种植方式中,种植户大多采用化学农药进行灭虫,喷洒农药的周期为3-5天一次,喷药周期短,农药用量大,容易对土壤的生态系统造成破坏。

[0034] 应用本发明实施例提供的液态驱虫基质肥替代原有的化学农药,具有良好的驱虫效果的同时,还可以改善土壤微生物结构和提供营养,具有良好的应用前景。

[0035] 在本实施例中,所述液态驱虫基质肥可以由驱虫菌种在营养源中,密封培养足够长的时间后,熟化而制备获得。

[0036] 具体的,所述驱虫菌种可以包括苏云金杆菌、芽孢杆菌、白僵菌、光合成菌以及EM菌。其中,EM菌是以光合细菌、乳酸菌、酵母菌和放线菌为主的10个属80余个微生物复合而成的活菌制剂,可以迅速繁殖,占据生态位置以控制病原微生物的繁殖和侵袭。

[0037] 所述营养源可以由蜜糖、腐殖酸、黄豆粉以及乳清粉混合搅拌均匀组成。其中,腐殖酸是动植物遗骸,经过微生物的分解和转化,以及地球化学的一系列过程造成和积累起来的一类有机物质,可以被广泛应用在农业种植上。

[0038] 在实际制备过程中,首先在已经充分灭菌的容器中,依次加入各种营养源蜜糖、水、腐殖酸、黄豆粉以及乳清粉并搅拌均匀。然后向搅拌均匀以后的液态营养源中加入适量的驱虫菌种并密封培养合适的时间以后,即可制备获得所述液体驱虫基质肥。

[0039] 在一些实施例中,具体可以使用容积为1立方的方形塑料灭菌容器。在方形塑料容器灭菌完毕以后,首先放入40公斤的蜜糖和150公斤的水并搅拌均匀。

[0040] 然后,将向方形塑料容器中加入20公斤的腐殖酸并搅拌均匀。在静置24小时以后,再加入黄豆细豆粉20公斤并搅拌均匀。在黄豆细豆粉搅拌均匀以后,进一步的加入10公斤乳清粉并搅拌均匀。

[0041] 在静置24小时以后,继续加入5kg的驱虫菌种(可以选自苏云金杆菌、芽孢杆菌、白

僵菌、光合成菌以及EM菌中的其中一种)并搅拌均匀。

[0042] 最后,搅拌均匀并密封静置21天以后,等待熟成,制备获得所述液态驱虫基质肥。该液态驱虫基质肥具有驱虫和提供营养两种不同的功效。

[0043] 基于上述实施例揭露的液态驱虫基质肥,本发明实施例还提供一种作物驱虫方法。图1为本发明实施例提供的作物驱虫方法的方法流程图。如图1所示,所述作物驱虫方法包括:

[0044] 110、按照预设的第一稀释比例,稀释如上所述的液态驱虫基质肥。

[0045] 120、在作物种植前,在种植地块上喷洒所述以第一稀释比例稀释的液态驱虫基质肥。

[0046] 由于每个地块蔬菜生长周期结束后,菜农会进行深翻,深翻后会进行粉碎土块。由此,在翻地之前,可以执行步骤120,在翻地之前喷洒稀释后的液态驱虫基质肥。在液态驱虫基质肥喷洒完成以后,再进一步的进行翻地和粉碎混匀土块。

[0047] 130、按照预设的第二稀释比例,稀释如上所述的液态驱虫基质肥。

[0048] 140、在作物生长期,以设定的喷洒周期,向作物喷洒所述以第二稀释比例稀释的液态驱虫基质肥。

[0049] 喷洒周期是一个经验性数值,可以由技术人员根据实际情况通过多次实验验证确定。采用液态驱虫基质肥喷洒叶面时,可以在驱虫的同时为蔬菜提供部分营养成分。

[0050] 具体的,所述第一稀释比例为1比300至1比500;所述第二稀释比例为1比600至1比1000。

[0051] 在一些实施例中,根据蔬菜作物的生长特性,可以设置喷洒周期为30天。其中,所述液态驱虫基质肥的喷洒顺序依次为:

[0052] 1)应用芽孢杆菌作为驱虫菌种的液态驱虫基质肥;

[0053] 2)应用苏云金杆菌作为驱虫菌种的液态驱虫基质肥;

[0054] 3)应用白僵菌作为驱虫菌种的液态驱虫基质肥;

[0055] 4)应用光合成菌作为驱虫菌种的液态驱虫基质肥;

[0056] 5)应用EM菌作为驱虫菌种的液态驱虫基质肥。

[0057] 综上所述,本发明实施例提供的作物驱虫方式,一方面采用底驱的方式,利用自然界的微生物菌种进行驱虫,不含化学物质,不会造成二次污染的同时还可以改善土壤微生物菌群,提高蔬菜质量,降低蔬菜和土壤中的农药残留,减少对人体的伤害。

[0058] 可以理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据本发明的技术方案及本发明构思加以等同替换或改变,而所有这些改变或替换都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

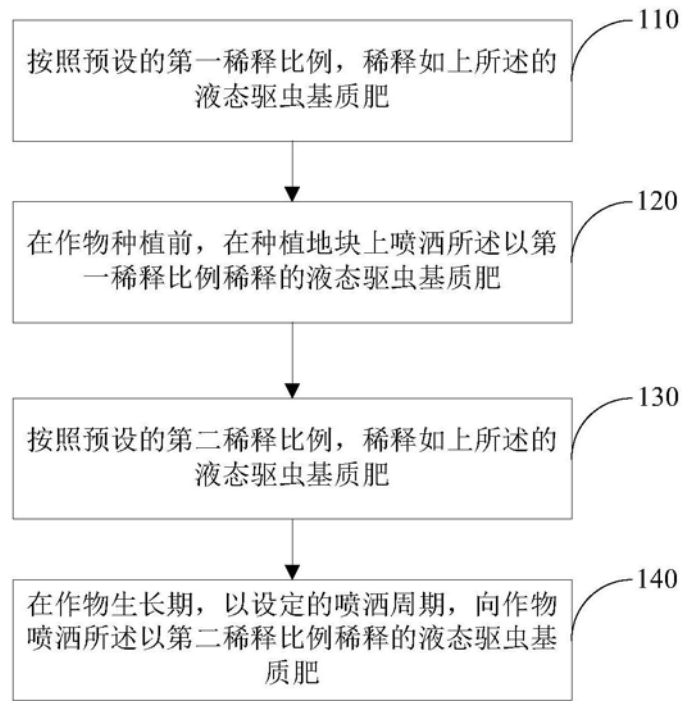


图1