



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102816022 B

(45) 授权公告日 2014. 08. 27

(21) 申请号 201210313620. 1

(22) 申请日 2012. 08. 30

(73) 专利权人 四川晋宏农业科技有限公司  
地址 638003 四川省广安市广安区协兴镇  
五一村 3 组村委会

(72) 发明人 李劲

(74) 专利代理机构 成都顶峰专利事务所 (普通  
合伙) 51224

代理人 成实

卞有生. 果园沼液滴灌. 《生态农业中废弃物的处理与再生利用》. 2000, 295.

施骏等. 果园沼液滴灌技术. 《农户生态家园建设增收关键技术》. 中国三峡出版社, 2006, 51.

王远远. 蔬菜废弃物沼气发酵工艺条件及沼气发酵残余物综合利用技术的研究. 《中国硕士学位论文全文数据库》. 2008,

审查员 苏伟

(51) Int. Cl.

C05G 3/02 (2006. 01)

A01N 63/02 (2006. 01)

A01P 7/02 (2006. 01)

A01P 7/04 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101233848 A, 2008. 08. 06,

CN 101402533 A, 2009. 04. 08, 全文.

CN 102047913 A, 2011. 05. 11, 全文.

CN 101811913 A, 2010. 08. 25, 全文.

权利要求书1页 说明书3页

(54) 发明名称

一种利用沼液制备农药的方法

(57) 摘要

本发明公开了一种利用沼液制备农药的方法,属于农药生产技术领域,该方法制备出的农药解决了现有技术中的农药对人畜等造成危害,以及污染环境的问题。本发明包括以下步骤:(1)将0.3~0.5%沼液重量的烧碱加入沼液内密闭发酵一年;(2)过滤杂质得到过滤液;(3)添加0.6~1.0%过滤液重量的香料;(4)搅拌均匀后过滤得到混合液;(5)依次加入混合液重量0.4~0.5%的分散剂和0.5~0.6%的固化剂后,混合均匀制得成品。本发明的原料来源广泛,制作工艺简单,能耗小,制备成本低廉。

1. 一种利用沼液制备农药的方法,其特征在于,包括以下步骤:
  - (1) 将 0.3 ~ 0.5% 沼液重量的烧碱加入沼液内密闭发酵一年;
  - (2) 过滤杂质得到过滤液;
  - (3) 添加 0.6 ~ 1.0% 过滤液重量的香料;
  - (4) 搅拌均匀后过滤得到混合液;
  - (5) 依次加入混合液重量 0.4 ~ 0.5% 的分散剂和 0.5 ~ 0.6% 的固化剂后,混合均匀制得成品。
2. 根据权利要求 1 所述的一种利用沼液制备农药的方法,其特征在于,所述分散剂为聚乙二醇 200。
3. 根据权利要求 2 所述的一种利用沼液制备农药的方法,其特征在于,所述固化剂为聚丙烯酰胺。
4. 根据权利要求 3 所述的一种利用沼液制备农药的方法,其特征在于,所述步骤(1)在沼液池内发酵,步骤(2)在过滤槽内过滤,步骤(3)、步骤(4)和步骤(5)均在贮液罐内完成。
5. 根据权利要求 4 所述的一种利用沼液制备农药的方法,其特征在于,所述成品中速效钾含量为 908mg/kg、速效磷含量为 20.6mg/kg、全氮含量为 18mg/kg、速效铜含量为 0.206mg/kg、速效铁含量为 0.025mg/kg、速效锰含量为 0.404mg/kg、速效锌含量为 0.207mg/kg、有机质含量占 0.082%,且 PH 值为 7.87。
6. 根据权利要求 5 所述的一种利用沼液制备农药的方法,其特征在于,所述沼液池为采用空心砖和细砂砌成高 25m、半径 20m 的圆柱形井池。
7. 根据权利要求 6 所述的一种利用沼液制备农药的方法,其特征在于,所述过滤槽为采用空心砖和细砂砌成长 20m、宽 3m、高 2.5m 的方形槽,在过滤槽内长 10m 的边上每隔 2m 处设有过滤网且该过滤网由粗到细依次排列。
8. 根据权利要求 7 所述的一种利用沼液制备农药的方法,其特征在于,所述贮液罐为采用空心砖和细砂砌成高 3m、半径 2.5m 的圆柱形罐。

## 一种利用沼液制备农药的方法

### 技术领域

[0001] 本发明属于农药生产技术领域,具体涉及一种利用沼液制备农药的方法。

### 背景技术

[0002] 目前,农药是一种具有生物活性的化学物质,其中大部分品种对人畜都有一定的毒性。通常情况下,人们为了防治病虫害等有害生物的危害,而把农药施用到了自然环境当中,虽然达到了想要的目的,但同时也带来了污染问题。如果环境和食品中农药残留量超标,则会对人类、其他生物体乃至整个生态系统造成不良影响。

[0003] 农药进入自然生态环境之后,可以通过呼吸道、消化道、皮肤等途径进入人体。如果药剂毒性较大,就有可能引起急性中毒或亚急性中毒,甚至造成生命危险。有的药剂虽然急性毒性不大,但如果性质稳定,使用后不易分解、消失,就会残留在水、大气、农作物、农产品或水产品、畜产品中,最终进入人体,引起慢性中毒。同时,农药污染还会造成其他生物的中毒甚至死亡,以至于破坏生态平衡,因此必须控制农药的残留及污染,以减少对人类社会的影响和危害。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于针对现有技术的不足,提供一种利用沼液制备农药的方法,该方法工艺简单,能耗小,且制备出的农药对人畜、农作物、生态环境没有任何污染和危害。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案如下:

[0006] 一种利用沼液制备农药的方法,包括以下步骤:

[0007] (1) 将 0.3 ~ 0.5% 沼液重量的烧碱加入沼液内密闭发酵一年;

[0008] (2) 过滤杂质得到过滤液;

[0009] (3) 添加 0.6 ~ 1.0% 过滤液重量的香料;

[0010] (4) 搅拌均匀后过滤得到混合液;

[0011] (5) 依次加入混合液重量 0.4 ~ 0.5% 的分散剂和 0.5 ~ 0.6% 的固化剂后,混合均匀制得成品。

[0012] 进一步地,所述分散剂为聚乙二醇 200;所述固化剂为聚丙烯酰胺。

[0013] 再进一步地,所述步骤(1)在沼液池内发酵,步骤(2)在过滤槽内过滤,步骤(3)、步骤(4)和步骤(5)均在贮液罐内完成。

[0014] 更进一步地,所述成品中速效钾含量为 908mg/kg、速效磷含量为 20.6mg/kg、全氮含量为 18mg/kg、速效铜含量为 0.206mg/kg、速效铁含量为 0.025mg/kg、速效锰含量为 0.404mg/kg、速效锌含量为 0.207mg/kg、有机质含量占 0.082%,且 PH 值为 7.87。

[0015] 作为一种优选,所述沼液池为采用空心砖和细砂砌成高 25m、半径 20m 的圆柱形井池;所述过滤槽为采用空心砖和细砂砌成长 20m、宽 3m、高 2.5m 的方形槽,在过滤槽内长 10m 的边上每隔 2m 处设有过滤网且该过滤网由粗到细依次排列;所述贮液罐为采用空心砖和细砂砌成高 3m、半径 2.5m 的圆柱形罐。

[0016] 本发明的机理为：在厌氧环境下，沼液发酵物质氧化还原电位较低，还原性物质较多，与害虫接触后，有生理夺氧和去脂的作用。其次，由于沼液中含有  $\text{NH}_4^+-\text{N}$ ， $\text{NH}_4^+-\text{N}$  具有抑制病菌生长，毒害虫体肠壁细胞，导致机体功能紊乱，起到抗病防虫作用。喷到植物叶面上后，一部分  $\text{NH}_4^+-\text{N}$  被植株吸收，当农作物害虫停留在植株表面取食，被植株吸收的  $\text{NH}_4^+-\text{N}$  会进入虫体内，在肠液中溶解和被肠壁细胞吸收到致毒部位，从而引起害虫中毒死亡。沼液中的另一部分  $\text{NH}_4^+-\text{N}$  则停留在植株表面。由于  $\text{NH}_4^+-\text{N}$  的熔沸点较低，有部分  $\text{NH}_4^+-\text{N}$  被喷洒到植株表面后挥发成气体，经呼吸系统进入害虫的体内，引起害虫死亡。

[0017] 本发明与现有技术相比，具有以下优点及有益效果：

[0018] (1) 本发明制备的农药，不仅含有钾、磷、氮等大量营养元素和对农作物生长起到重要作用的铜、铁、锰、锌等微量元素，还含有丰富的氨基酸(如异亮氨酸、苯丙氨酸、缬氨酸等)，以及生长素、维生素、核苷酸等，有利于植物的生长。

[0019] (2) 本发明制备的农药，原料主要为人、畜类粪便，植物残体等有机物经厌氧发酵后的残余物，成本很低；该农药的制备不仅可以处理污染环境的人、畜类便，植物残体等，且制备出的农药是安全高效无公害的生物农药，这是现有市场上出售的杀灭病虫害的化学药剂和合成药剂所不能比拟的。

[0020] (3) 本发明制备的农药不添加任何激素，无毒、无害、无污染，具有增强农作物抗寒、抗旱、抗盐碱、抗虫等多种功能。

[0021] (4) 本发明的沼液原料经多层次过滤和分离等，整个生产过程都是用物理的方法在常温状态下进行的，滤除了沼液中的有害成分并使沼液的有效成份得到了充分保留而不发生任何变化，且在制备过程中加入了香料，有效地除掉了沼液中的异味，故而使所制备出的农药品质得到了大大提高。

[0022] (5) 本发明制备出的农药对人畜无毒无害，对大自然不破坏、不污染环境，可广泛用于各种农作物、果木、蔬菜和花卉的杀菌、杀虫和除害，可代替国内目前使用的化学、化工合成农药。

[0023] (6) 本发明的原料来源广泛，制作工艺简单，能耗小，制备成本低廉。

## 具体实施方式

[0024] 下面结合实施例对本发明作进一步说明，本发明的实施方式包括但不限于下列实施例。

## 实施例

[0025] 首先将 0.5% 重量的烧碱加入密闭的沼液池内促进沼液发酵，当沼液发酵一年后，从沼液池中抽出沉积于底部的高浓度沼液发酵残余物，通入过滤池内并经过过滤池内设置的过滤网层层过滤，除去沼液中的杂质，将过滤后的沼液储存于贮液罐内，随后将 1% 重量的香料加入到贮液罐内，除去沼液中的异物，减少对使用者的刺激，并利用装有分散片的 2500KW 的电机架在贮液罐内高速匀化沼液，当搅拌均匀后将沼液通过过滤器过滤，最后加入 0.5% 重量的分散剂并搅拌均匀，再加入 0.6% 重量的固化剂并搅拌均匀，即制得成品，进行包装。本实施例香料选用食用香精，分散剂选用聚乙二醇 200，固化剂选用聚丙烯酰胺，而本实施例的沼液池为选用空心砖和细砂砌成高 25m、半径 20m 的圆柱形井池，且预留两个井

口;过滤槽为采用空心砖和细砂砌成长 20m、宽 3m、高 2.5m 的方形槽,在过滤槽内长 10m 的边上每隔 2m 处设有一个过滤网,且过滤网从进液口到出液口由粗到细依次排列;贮液罐为采用空心砖和细砂砌成高 3m、半径 2.5m 的圆柱形罐。

[0026] 本实施例中成品主要成分为速效钾 908mg/kg、速效磷 20.6mg/kg、全氮 18mg/kg、速效铜 0.206mg/kg、速效铁 0.025mg/kg、速效锰 0.404mg/kg、速效锌 0.207mg/kg、有机质 0.082%,且 PH 值为 7.87。

[0027] 田间实验

[0028] 将 200 棵柚子树分为两组,每组 100 棵,第一组用普通的农药喷洒在柚叶上,第二组则采用利用本发明所制备出的农药喷洒于柚叶上,经过 15 天后,一组柚叶没有变化,但柚叶上有红蜘蛛、黄蜘蛛和芽虫等,而二组柚叶变得更加嫩绿,且没有任何害虫;经过 30 天后,一组柚叶开始变黄,柚叶上有茄黄斑螟和茶黄螨等,二组柚叶依然嫩绿,同样没有任何害虫。

[0029] 利用沼液制备的农药,不仅能够杀灭植物上的害虫,还能够为农作物提供营养物质,使农作物能够更加茁壮的成长,其不仅起到了农药的作用,还具有化肥的功效;该农药对人畜、农作物、生态环境没有任何污染和危害,且易于分解,有利于提高农作物的质量。

[0030] 按照上述实施例,便可很好地实现本发明。