



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105693421 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 22

(21) 申请号 201610063254. 7

A01N 59/06(2006. 01)

(22) 申请日 2016. 01. 31

A01P 7/00(2006. 01)

A01P 5/00(2006. 01)

(71) 申请人 周紫阳

地址 225500 江苏省泰州市姜堰区正大花园
2号楼 103室

(72) 发明人 周紫阳

(74) 专利代理机构 南京众联专利代理有限公司
32206

代理人 周蔚然

(51) Int. Cl.

C05G 3/02(2006. 01)

C05F 17/00(2006. 01)

A01N 65/42(2009. 01)

A01N 63/02(2006. 01)

权利要求书1页 说明书5页

(54) 发明名称

一种无公害草莓肥料及其制备方法

(57) 摘要

本发明公开了一种无公害草莓肥料,由以下质量份数组分组成:兔牛混合粪尿:80-85份、麦秆粉:5-10份、干酒糟:3-5份、橘子皮:3-6份、菌种:2-3份、淘米水:160-170份、杀虫剂:2-5份,本发明采用现代科技生物技术,利用兔牛混合粪尿、麦秆粉、干酒糟、橘子皮、菌种、淘米水制成,所选原料经过科学配置,生产的肥料富含草莓生长所需的氮、磷、钾等多种微量元素,配合加以纯中药杀虫剂,使用时每亩施60-70公斤,以条施、穴施等集中施用为主,施后覆土,可促进草莓植株均衡、全面吸收微量元素,促进其生长及根系发育,能够杀虫、杀菌、消毒,防止病虫害的发生,无公害、成本低廉,长出的草莓色泽鲜艳,果实饱满,口感好,耐储运,抗病能力强。

1. 一种无公害草莓肥料,其特征在于:由以下质量份数组分组成:兔牛混合粪尿:80-85份、麦杆粉:5-10份、干酒糟:3-5份、橘子皮:3-6份、菌种:2-3份、淘米水:160-170份、杀虫剂:2-5份。

2. 根据权利要求1所述的一种无公害草莓肥料,其特征在于:所述菌种为乳酸菌种。

3. 根据权利要求1所述的一种无公害草莓肥料,其特征在于:所述兔牛混合粪尿,由以下质量份数组分组成:含水量44%的兔粪尿5-10份,含水量41%的牛粪尿20-30份,苔藓植物2-3份。

4. 根据权利要求3所述的一种无公害草莓肥料,其特征在于:所述苔藓植物为已有假根或茎叶已分化的植物体。

5. 根据权利要求4所述的一种无公害草莓肥料,其特征在于:所述兔牛混合粪尿的制备方法是将按照比例的兔粪尿、牛粪尿、苔藓植物混合均匀,在压力120-150Kpa,80-90℃加热15-20min,常压下温度降到45-50℃保温8-10h。

6. 根据权利要求1所述的一种无公害草莓肥料,其特征在于:所述杀虫剂,由以下质量份数组分组成:大蒜10-15份、狼毒5-8份、白矾5-8份、蜂房6-9份、雷丸12-15份、生南星12-16份。

7. 根据权利要求6所述的一种无公害草莓肥料,其特征在于:所述杀虫剂的制备方法是将按照比例的大蒜、狼毒、白矾、蜂房、雷丸、生南星采用超零界二氧化碳萃取后,浓度为3-5g/ml的提取物。

8. 一种无公害草莓肥料的制备方法,其特征在于:包括以下步骤:

(1)将80-85份兔牛混合粪尿、3-5份干酒糟、3-6份橘子皮加入搅拌机进行搅拌,搅拌时间25-28min,搅拌速度25-30转/min,放置5-8h,再加入5-10份麦杆粉、2-3份菌种、160-170份淘米水进行搅拌,搅拌时间20-30min,搅拌速度50-55转/min;

(2)将2-5份杀虫剂加入步骤(1)后的混合物内,搅拌均匀后密封加热15-25min,其中加热温度为90-95℃,密封压力为1.2-1.5MPa;

(3)将步骤(2)后的混合物取出堆制8-9天,每2天用翻抛机翻抛一次,第4天再加热一次,温度75-80℃,加热时间6-8min;

(4)将步骤(3)后的混合物用粉碎机粉碎,造粒机造粒,烘干机烘干脱水,温度75-90℃,烘干时间为20-30min,放入消毒箱微波消毒,消毒时间10-15分钟,用筛分机筛选,检验、包装储存。

一种无公害草莓肥料及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明属于草莓种植技术领域,具体涉及一种无公害草莓肥料及其制备方法。

背景技术

[0002] 草莓大家都喜欢的一种水果,外观呈心形,鲜美红嫩,果肉多汁,酸甜可口,且有特殊的浓郁水果芳香,由于草莓色、香、味俱佳,而且营养价值高,含丰富维生素C,有帮助消化的功效,所以被人们誉为“水果皇后”,还能够治风热咳嗽,口舌糜烂,咽喉肿毒,便秘,高血压等症,很受人们欢迎,因此草莓的种植越来越广泛,种植草莓需要施不一样的肥料,之前大多数人使用化肥,导致了环境污染,如果化肥使用量过多还会导致烧苗,造成巨大损失,目前化肥不用了,肥料大部分都是农户自己配置,这样粗放的配制会导致肥料中的元素及各元素的比例掌握不好,达不到优化的效果,导致肥料的浪费,病虫害滋生,而且会造成草莓产量低、口感差、抗病能力低、果实小、经济效益差的不良后果,为达到草莓增产,减少草莓肥料成本,保护环境,现需开发一种无公害、营养充足及成本低廉的肥料。

发明内容

[0003] 为解决上述问题,本发明公开了一种无公害草莓肥料及其制备方法,无公害、成本低廉,配置科学,驱虫效果好,生产出的肥料能够使长出的草莓色泽鲜艳,果实饱满,口感好,耐储运,抗病能力强。

[0004] 为达到上述目的,本发明的技术方案如下:

一种无公害草莓肥料,其特征在于:由以下质量份数组分组成:兔牛混合粪尿:80-85份、麦杆粉:5-10份、干酒糟:3-5份、橘子皮:3-6份、菌种:2-3份、淘米水:160-170份、杀虫剂:2-5份。

[0005] 所述菌种为乳酸菌种。

[0006] 本发明所述的兔牛混合粪尿,由以下质量份数组分组成:含水量44%的兔粪尿5-10份,含水量41%的牛粪尿20-30份,苔藓植物2-3份。

[0007] 所述苔藓植物为已有假根或茎叶已分化的植物体。

[0008] 本发明所述的兔牛混合粪尿的制备方法,将按照比例的兔粪尿、牛粪尿、苔藓植物混合均匀,在压力120-150Kpa,80-90℃加热15-20min,常压下温度降到45-50℃保温8-10h。

[0009] 本发明所述的杀虫剂,由以下质量份数组分组成:大蒜10-15份、狼毒5-8份、白矾5-8份、蜂房6-9份、雷丸12-15份、生南星12-16份。

[0010] 本发明所述的杀虫剂的制备方法,将按照比例的大蒜、狼毒、白矾、蜂房、雷丸、生南星采用超零界二氧化碳萃取后,浓度为3-5g/ml的提取物。

[0011] 一种无公害草莓肥料的制备方法,其特征在于:包括以下步骤:

(1)将80-85份兔牛混合粪尿、3-5份干酒糟、3-6份橘子皮加入搅拌机进行搅拌,搅拌时间25-28min,搅拌速度25-30转/min,放置5-8h,再加入5-10份麦杆粉、2-3份菌种、160-170份淘米水进行搅拌,搅拌时间20-30min,搅拌速度50-55转/min;

(2)将2-5份杀虫剂加入步骤(1)后的混合物内,搅拌均匀后密封加热15-25min,其中加热温度为90-95℃,密封压力为1.2-1.5MPa;

(3)将步骤(2)后的混合物取出堆制8-9天,每2天用翻抛机翻抛一次,第4天再加热一次,温度75-80℃,加热时间6-8min;

(4)将步骤(3)后的混合物用粉碎机粉碎,造粒机造粒,烘干机烘干脱水,温度75-90℃,烘干时间为20-30min,放入消毒箱微波消毒,消毒时间10-15分钟,用筛分机筛选,检验、包装储存。

[0012] 本发明的有益效果是:

本发明所述的一种无公害草莓肥料采用现代科技生物技术,利用兔牛混合粪尿、麦杆粉、干酒糟、橘子皮、菌种、淘米水制成,所选原料经过科学配置,生产的肥料富含草莓生长所需的氮、磷、钾等多种微量元素,配合加以纯中药杀虫剂,可促进草莓植株均衡、全面吸收微量元素,促进其生长及根系发育,能够杀虫、杀菌、消毒,防止病虫害的发生,以淘米水代替雨水或纯净水,养分高,吸收好,更有利于草莓的生长,使用时每亩施60-70公斤,以条施、穴施等集中施用为主,施后覆土,草莓植株生长势和匍匐茎发生能力强,株型直立,半张开,匍匐茎繁殖系数高,两性花,休眠性中等,适合于露地栽培与促成栽培,适用性强,抗灰霉病和白粉病等,结出的草莓果实较大,一、二级序果平均单果重46g,最大果重超过100g,单株平均产量500g以上,果实长圆锥形或楔形,整齐,果面平整光滑,有蜡质光泽,果肉红色,酸甜适宜,香味浓,可溶性固形物含量10-11%,可溶性总糖达到9.3%,果实硬度大,耐储运,保护地栽培连续结果期达6个月以上。

[0013] 本发明所述的兔牛混合粪尿使用含水量44%的兔粪尿、含水量41%的牛粪尿、苔藓植物为原料,其中兔粪尿、牛粪尿所含的养分比较丰富,既有容易分解可被作物吸收利用的有效养分,又有不易分解的迟效养分,有机质的含量很高,两者按照不同比例混合,加上苔藓植物高温加压处理,发酵8-10h,形成一种新的有机肥原料,碳氮比(C/N)较小,易腐熟,苔藓植物能够分泌酸性代谢物能够强力促进混合粪尿腐熟,缩短发酵时间,还能够积累周围环境中的水分和浮尘,改善土壤品质,高温发酵还消除混合粪尿的腥臭,净化工作环境;在肥料制备过程中,兔牛混合粪尿与其他原料经过高温加压特殊处理后,能够改善土壤肥力,杀虫能力强,促进草莓根部发达,茎杆粗壮,生长健壮,抗病能力强,对提高草莓产量、外形、口感有很好的效果。

[0014] 本发明在制备过程中,先期加入干酒糟、橘子皮与兔牛混合粪尿搅拌,然后添加菌种,干酒糟是工业的副产品,橘子皮是没用的水果皮,废物利用,成本低,作用能够增加糖分,供菌种发酵用,增加高温加压工序使多维复合酶菌很快占绝对优势,加快发酵速度,步骤(3)的发酵过程第4天快速加热一次,温度75-80℃,加热时间6-8min,能够彻底杀死大肠杆菌、虫卵等病虫害,加速腐熟,第5天就能够完全消除粪尿的臭味,第6天堆肥变得松散干爽,长满白色菌丝,第7天发出酒曲香味,第8-9天菌肥便发酵成熟,不仅发酵速度比正常的有机肥快2-3倍,而且使用效果更好。

[0015] 本发明所述的菌种为乳酸菌种,乳酸菌群以嗜酸乳杆菌为主导,靠摄取光合细菌、酵母菌产生的糖类形成乳酸,能够分解在常态下不易分解的木质素和纤维素,并使有机物发酵分解具有很强的杀菌能力,能有效抑制有害微生物的活动和有机物的急剧腐败分解,与杀虫剂结合能够抑制连作障碍产生的致病菌增殖,抑制了致病菌,有害线虫等虫害发病

率降低90%，其中杀虫剂采用超零界二氧化碳萃取而成，与现有技术中的水煎煮相比，各种有效成分更易被提取出来，中药的利用率高，杀虫和灭菌效果更好，而且药性温和，既能有效地杀灭土壤中的虫、菌、卵，而又不污染环境，对人畜基本无毒副作用，持效期长，用药量低，安全性高。

[0016] 本发明所述的麦杆粉经加压高温处理后，能够增加草莓根系纤维含量，活化土壤，提高保水、保肥性能；橘子皮里含有大量的香精油，随着肥料的发酵过程不断地挥发出香味来，可使臭味减轻，而且橘子皮发酵后可以增加肥效；肥料发酵完成以后经过造粒、烘干、消毒，利用微波消灭微生物，能够延长保质期，本发明所述的肥料达到NY525-2002(2012)标准，其中有机质含量 $\geq 50\%$ ；总养分含量(氮+五氧化二磷+氧化钾) $\geq 5.5\%$ ；水分含量 $\leq 29\%$ ，PH值：5.5-5.8；有效活菌数 ≥ 210 亿/克；重金属含量、蛔虫卵死亡率、粪大肠菌群数等各项指标达标。

具体实施方式

[0017] 实施例1

本实施例所述的一种无公害草莓肥料，由以下质量份数组分组成：兔牛混合粪尿：82份、麦杆粉：8份、干酒糟：4份、橘子皮：5份、乳酸菌种：2份、淘米水：165份、杀虫剂：4份。

[0018] 本实施例所述的兔牛混合粪尿，由以下质量份数组分组成：含水量44%的兔粪尿8份，含水量41%的牛粪尿25份，已有假根的苔藓植物2份，所述兔牛混合粪尿的制备方法，将按照比例的兔粪尿、牛粪尿、苔藓植物混合均匀，在压力140Kpa，85℃加热18min，常压下温度降到48℃保温9h。

[0019] 本实施例所述的杀虫剂，由以下质量份数组分组成：大蒜13份、狼毒7份、白矾6份、蜂房8份、雷丸14份、生南星14份，所述杀虫剂的制备方法是将按照比例的大蒜、狼毒、白矾、蜂房、雷丸、生南星采用超零界二氧化碳萃取后，浓度为4g/ml的提取物。

[0020] 本实施例所述的一种无公害草莓肥料的制备方法，包括以下步骤：

(1)将82份兔牛混合粪尿、4份干酒糟、5份橘子皮加入搅拌机进行搅拌，搅拌时间26min，搅拌速度27转/min，放置7h，再加入8份麦杆粉、2份乳酸菌种、165份淘米水进行搅拌，搅拌时间24min，搅拌速度53转/min；

(2)将4份杀虫剂加入步骤(1)后的混合物内，搅拌均匀后密封加热18min，其中加热温度为92℃，密封压力为1.3MPa；

(3)将步骤(2)后的混合物取出堆制9天，每2天用翻抛机翻抛一次，第4天再加热一次，温度77℃，加热时间7min；

(4)将步骤(3)后的混合物用粉碎机粉碎，造粒机造粒，烘干机烘干脱水，温度83℃，烘干时间为24min，放入消毒箱微波消毒，消毒时间12分钟，用筛分机筛选，检验、包装储存。

[0021] 本实施例所述的肥料达到NY525-2002(2012)标准，其中有机质含量50%；总养分含量(氮+五氧化二磷+氧化钾)5.5%；水分含量28%，PH值：5.6；有效活菌数220亿/克；重金属含量、蛔虫卵死亡率、粪大肠菌群数等各项指标达标。

[0022] 实施例2

本实施例所述的一种无公害草莓肥料，由以下质量份数组分组成：兔牛混合粪尿：80份、麦杆粉：10份、干酒糟：3份、橘子皮：6份、乳酸菌种：2份、淘米水：170份、杀虫剂：2份。

[0023] 本实施例所述的兔牛混合粪尿,由以下质量份数组分组成:含水量44%的兔粪尿10份,含水量41%的牛粪尿20份,茎叶已分化的苔藓植物3份,所述兔牛混合粪尿的制备方法,将按照比例的兔粪尿、牛粪尿、苔藓植物混合均匀,在压力120Kpa,90℃加热15min,常压下温度降到50℃保温8h。

[0024] 本实施例所述的杀虫剂,由以下质量份数组分组成:大蒜15份、狼毒5份、白矾8份、蜂房6份、雷丸15份、生南星12份,所述杀虫剂的制备方法是将按照比例的大蒜、狼毒、白矾、蜂房、雷丸、生南星采用超零界二氧化碳萃取后,浓度为5g/ml的提取物。

[0025] 本实施例所述的一种无公害草莓肥料的制备方法,包括以下步骤:

(1)将80份兔牛混合粪尿、3份干酒糟、6份橘子皮加入搅拌机进行搅拌,搅拌时间25min,搅拌速度30转/min,放置5h,再加入10份麦杆粉、2份乳酸菌种、170份淘米水进行搅拌,搅拌时间30min,搅拌速度50转/min;

(2)将2份杀虫剂加入步骤(1)后的混合物内,搅拌均匀后密封加热25min,其中加热温度为90℃,密封压力为1.5MPa;

(3)将步骤(2)后的混合物取出堆制8天,每2天用翻抛机翻抛一次,第4天再加热一次,温度80℃,加热时间6min;

(4)将步骤(3)后的混合物用粉碎机粉碎,造粒机造粒,烘干机烘干脱水,温度90℃,烘干时间为20min,放入消毒箱微波消毒,消毒时间15分钟,用筛分机筛选,检验、包装储存。

[0026] 本实施例所述的肥料达到NY525-2002(2012)标准,其中有机质含量51%;总养分含量(氮+五氧化二磷+氧化钾)5.8%;水分含量29%,PH值:5.5;有效活菌数220亿/克;重金属含量、蛔虫卵死亡率、粪大肠菌群数等各项指标达标。

[0027] 实施例3

本实施例所述的一种无公害草莓肥料,由以下质量份数组分组成:兔牛混合粪尿:85份、麦杆粉:5份、干酒糟:5份、橘子皮:3份、乳酸菌种:3份、淘米水:160份、杀虫剂:5份。

[0028] 本实施例所述的兔牛混合粪尿,由以下质量份数组分组成:含水量44%的兔粪尿5份,含水量41%的牛粪尿30份,已有假根的苔藓植物2份,所述兔牛混合粪尿的制备方法,将按照比例的兔粪尿、牛粪尿、苔藓植物混合均匀,在压力150Kpa,80℃加热20min,常压下温度降到45℃保温10h。

[0029] 本实施例所述的杀虫剂,由以下质量份数组分组成:大蒜10份、狼毒8份、白矾5份、蜂房9份、雷丸12份、生南星16份,所述杀虫剂的制备方法,将按照比例的大蒜、狼毒、白矾、蜂房、雷丸、生南星采用超零界二氧化碳萃取后,浓度为3g/ml的提取物。

[0030] 本实施例所述的一种无公害草莓肥料的制备方法,包括以下步骤:

(1)将85份兔牛混合粪尿、5份干酒糟、3份橘子皮加入搅拌机进行搅拌,搅拌时间28min,搅拌速度25转/min,放置8h,再加入5份麦杆粉、3份乳酸菌种、160份淘米水进行搅拌,搅拌时间20min,搅拌速度55转/min;

(2)将5份杀虫剂加入步骤(1)后的混合物内,搅拌均匀后密封加热15min,其中加热温度为95℃,密封压力为1.2MPa;

(3)将步骤(2)后的混合物取出堆制9天,每2天用翻抛机翻抛一次,第4天再加热一次,温度75℃,加热时间8min;

(4)将步骤(3)后的混合物用粉碎机粉碎,造粒机造粒,烘干机烘干脱水,温度75℃,烘

干时间为30min,放入消毒箱微波消毒,消毒时间10分钟,用筛分机筛选,检验、包装储存。

[0031] 本实施例所述的肥料达到NY525-2002(2012)标准,其中有机质含量52%;总养分含量(氮+五氧化二磷+氧化钾)5.6%;水分含量29%,PH值:5.8;有效活菌数210亿/克;重金属含量、蛔虫卵死亡率、粪大肠菌群数等各项指标达标。

[0032] 本发明方案所公开的技术手段不仅限于上述实施方式所公开的技术手段,还包括由以上技术特征任意组合所组成的技术方案。