



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104774114 A

(43) 申请公布日 2015. 07. 15

(21) 申请号 201510186525. 3

(22) 申请日 2015. 04. 20

(71) 申请人 唐山师范学院

地址 063000 河北省唐山市建设北路 156 号

(72) 发明人 李成会 王晓英 李翔宇 冯健

(74) 专利代理机构 唐山永和专利商标事务所

13103

代理人 王永红

(51) Int. Cl.

C05G 3/00(2006. 01)

C05G 3/04(2006. 01)

C05F 17/00(2006. 01)

权利要求书1页 说明书3页

(54) 发明名称

一种富硒有机肥的生产方法

(57) 摘要

一种富硒有机肥的生产方法,其生产方法包括下述步骤:将牲畜粪便、菌棒、粉碎的农作物秸秆按质量比混合后发酵,发酵后进行蚯蚓养殖;在蚯蚓养殖过程中,每隔 30-45 天即向发酵物上按质量比例喷洒亚硒酸钠溶液;待发酵物全部被蚯蚓消化掉后,将蚯蚓和蚯蚓粪分离,即获得蚯蚓粪;将获得的蚯蚓洗净、吐泥后与蒸馏水按质量比 1:2-4 的比例混合,在 45-60℃条件下反应,反应过程中每隔 5-8 小时搅拌 1 次。反应 3-6 天后即获得氨基酸营养液,将氨基酸营养液按质量比例喷洒在蚯蚓粪上,并混合均匀,风干至含水率低于 20%,即成为最终产品。本发明富含有机质和氮、磷、钾和 20 余种丰富氨基酸的团粒状物质,不仅可以为作物、果菜生长提供充足的营养供应,而且可以改变土壤结构,提高土壤系水力。

1. 一种富硒有机肥的生产方法,主要由亚硒酸钠、蚯蚓粪和氨基酸营养液组成,其特征在于,其生产方法包括下述步骤:

蚯蚓粪的生产:

a. 将牲畜粪便、菌棒、粉碎的农作物秸秆按质量比 10-15:2-5:1-3 混合后发酵,发酵后进行蚯蚓养殖;

b. 在蚯蚓养殖过程中,每隔 30-45 天即向发酵物上按重量比 1:100-150 的比例喷洒浓度为 30-50mg/kg 亚硒酸钠溶液;

c. 待发酵物全部被蚯蚓消化掉后,将蚯蚓和蚯蚓粪分离,即获得蚯蚓粪;

氨基酸营养液的获得:

d. 将获得的蚯蚓洗净、吐泥后与蒸馏水按质量比 1:2-4 的比例混合,在 45-60℃ 条件下反应,反应过程中每隔 5-8 小时搅拌 1 次,反应 3-6 天后即获得氨基酸营养液;

e. 将氨基酸营养液按质量比 1:150-180 的比例喷洒在蚯蚓粪上,并混合均匀,风干至含水率低于 20%,即成为最终产品。

2. 根据权利要求 1 所述的富硒有机肥的生产方法,其特征在于,所述的牲畜粪便采用牛粪。

3. 根据权利要求 1 所述的富硒有机肥的生产方法,其特征在于,所述的粉碎的农作物秸秆是玉米秸秆、麦秸秆或其它农作物秸秆,粉碎后粒度直径小于 5mm。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的富硒有机肥的生产方法,其特征在于,所述的牛粪、菌棒、粉碎的农作物秸秆混合发酵 15-20 天。

5. 根据权利要求 1 所述的富硒有机肥的生产方法,其特征在于,所述的蚯蚓养殖 60-90 天。

6. 根据权利要求 1 所述的富硒有机肥的生产方法,其特征在于,所述的蚯蚓粪的硒含量为 20-30 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 。

一种富硒有机肥的生产方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种有机肥的生产方法,特别是涉及一种大田作物、果菜种植业用富硒有机肥的生产方法。

背景技术

[0002] 硒是人体必需的微量元素,参与人体内很多酶的组成,对人体的生理机能正常发挥具有重要作用。我国很多地方为缺硒地带,很多作物、果菜中硒的含量很低。这会导致人体硒营养供应不足,进而影响人体的健康。近年来,因为化肥的大量应用,使得土地板结、有机质含量降低,进而影响了作物、蔬菜和水果的产量和品质。如何通过技术手段改善土壤结构,提高农作物、果菜产量和其中硒含量成为广大科技工作者和种植者的研究课题。中国专利 CN102701810A 公开了一种“有机肥的生产方法”,这种有机肥的原料采用工业级生活污水泥、畜禽粪便和草木灰,使用这种有机肥能够改良土壤提高土壤的肥力,能够提高农作物产量和品质,但是由于原料的局限,不能提高农作物、果树、蔬菜的硒含量。

发明内容

[0003] 本发明针对现有技术的不足,提供一种利用亚硒酸钠、蚯蚓粪和氨基酸营养液等物质合理配制生产的用于农作物、果树、蔬菜增产、提高其内硒含量的有机肥。

[0004] 实现上述发明目的采用的技术方案:

一种富硒有机肥的生产方法,主要由亚硒酸钠、蚯蚓粪和氨基酸营养液组成,其生产方法包括下述步骤:

蚯蚓粪的生产:

a. 将牲畜粪便、菌棒、粉碎的农作物秸秆按质量比 10-15:2-5:1-3 混合后发酵,发酵后进行蚯蚓养殖;

b. 在蚯蚓养殖过程中,每隔 30-45 天即向发酵物上按质量比 1:100-150 的比例喷洒浓度为 30-50mg/kg 亚硒酸钠溶液;

c. 待发酵物全部被蚯蚓消化掉后,将蚯蚓和蚯蚓粪分离,即获得蚯蚓粪;

氨基酸营养液的获得:

d. 将获得的蚯蚓洗净、吐泥后与蒸馏水按质量比 1:2-4 的比例混合,在 45-60℃ 条件下反应,反应过程中每隔 5-8 小时搅拌 1 次,反应 3-6 天后即获得氨基酸营养液;

e. 将氨基酸营养液按质量比 1:150-180 的比例喷洒在蚯蚓粪上,并混合均匀,风干至含水率低于 20%,即成为最终产品。

[0005] 作为优选,所述的牲畜粪便采用牛粪。

[0006] 作为优选,所述的农作物秸秆是玉米秸秆、麦秸秆或其它农作物秸秆,且粉碎后粒度直径小于 5mm。

[0007] 作为优选,所述的牛粪、菌棒、农作物秸秆混合发酵 15-20 天。

[0008] 作为优选,所述的蚯蚓养殖 60-90 天。

[0009] 作为优选,所述的蚯蚓粪的硒含量为 20-30 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 。

[0010] 采用上述技术方案,本发明将牛粪、菌棒、农作物秸秆混合发酵物经蚯蚓消化后即变为富含有机质和氮、磷、钾和 20 余种丰富氨基酸的团粒状物质,不仅可以为作物、果菜生长提供充足的营养供应,而且可以改变土壤结构,提高土壤系水力。再者,该技术方案生产的蚯蚓粪中还会含有 20-30 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 硒含量,可以提高作物、果菜中硒含量。氨基酸营养液中含有丰富的游离氨基酸,这些氨基酸不仅可以成为植物的营养素而促进作物、果菜生长,而且可以起到杀菌、减少重金属毒害等作用。再者,蚯蚓对硒具有很好的富集作用,这些硒在蚯蚓体内以硒蛋白形式存在,当蚯蚓酶解成为氨基酸营养液时,硒则以氨基酸硒或硒代氨基酸形式存在,更有利于作物和果菜吸收利用。进而,促进农作物、果菜增产、提高品质和增加作物、果菜中硒含量。

具体实施方式

[0011] 下面结合具体实施例对本发明作进一步的描述。

[0012] 本发明公开了一种用于农作物、果树、蔬菜增产、提高其硒含量的有机肥。主要由亚硒酸钠、蚯蚓粪和氨基酸营养液等物质合理组成。其生产方法的具体实施例如下:

实施例 1

生产原料:蚯蚓粪、氨基酸营养液。

[0013] 蚯蚓粪的生产:

将牛粪、菌棒、粉碎的玉米秸秆按质量比 13:4:2 混合后发酵 18 天,发酵后进行蚯蚓养殖;粉碎后的玉米秸秆是直径为 4mm 颗粒。

[0014] 将蚯蚓在自然环境下养殖,养殖天数为 60 天,在蚯蚓养殖过程中,每隔 30 天即向发酵物上按质量比 1:120 的比例喷洒浓度为 30-50mg/kg 亚硒酸钠溶液;待发酵物全部被蚯蚓消化掉后,将蚯蚓和蚯蚓粪分离,即获得硒含量为 20-30 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 蚯蚓粪和蚯蚓。

[0015] 氨基酸营养液的制作:

将获得的蚯蚓洗净、吐泥后与蒸馏水按质量比 1:4 的比例混合,在 50 $^{\circ}\text{C}$ 条件下反应 6 天,反应过程中每隔 7 小时搅拌 1 次,反应 6 天后即获得氨基酸营养液。

[0016] 将氨基酸营养液按质量比 1:160 的比例喷洒在蚯蚓粪上,并混合均匀,风干至含水率低于 20%,即成为最终产品。

[0017] 实施例 2

生产原料:蚯蚓粪、氨基酸营养液。

[0018] 蚯蚓粪的生产:

将牛粪、菌棒、粉碎的麦秸秆按质量比 10:2:1 混合后发酵 15 天,发酵后进行蚯蚓养殖;粉碎后的麦秸秆是直径为 3mm 的颗粒。

[0019] 将蚯蚓在自然环境下养殖,蚯蚓养殖天数为 90 天,在蚯蚓养殖过程中,每隔 45 天即向发酵物上按质量比为 1:150 的比例喷洒浓度为 30-50mg/kg 亚硒酸钠溶液。

[0020] 待发酵物全部被蚯蚓消化掉后,将蚯蚓和蚯蚓粪分离,即获硒含量为 20-30 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 的蚯蚓粪和蚯蚓。

[0021] 氨基酸营养液的获得:

将获得的蚯蚓洗净、吐泥后与蒸馏水按质量比 1:3 的比例混合,在 60 $^{\circ}\text{C}$ 条件下反应 5

天,反应过程中每隔 5 小时搅拌 1 次,反应 5 天后即获得氨基酸营养液。

[0022] 将氨基酸营养液按质量比 1:180 的比例喷洒在蚯蚓粪上,并混合均匀,风干至含水率低于 20%,即成为最终产品。

[0023] 本发明的用量:每亩 200-300 公斤。

[0024] 上述实施例仅表达了本发明的一种实施方式,但并不能因此而理解为对本发明范围的限制。应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。