

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

C05F 15/00

C05F 11/08 C05F 17/00

C05G 1/00



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 02138943.8

[43] 公开日 2003 年 2 月 19 日

[11] 公开号 CN 1397524A

[22] 申请日 2002.8.14 [21] 申请号 02138943.8

[71] 申请人 陈日光

地址 530308 广西壮族自治区横县校椅镇北
街卫兵岭华大蚯蚓生物科技有限公司

[72] 发明人 陈日光 秦国平 莫志南

[74] 专利代理机构 广西南宁公平专利事务所有限责
任公司

代理人 罗保康

权利要求书 1 页 说明书 2 页

[54] 发明名称 蚯蚓生物有机肥及其制取方法

[57] 摘要

本发明涉及一种用蚯蚓粪和其他基料混合成的生物有机肥。该生物有机肥是由采用科学方法获取的发酵基料与蚯蚓粪按以下重量份比例配合而成：发酵基料 5~9 份，蚯蚓粪 1~5 份，其中发酵基料是由重量占 30~50% 的畜粪、10~25% 的麸料和 5~25% 的骨粉混合发酵而成。本蚯蚓肥既保持传统农家肥的特点，又具备现代肥料的作用与效果，增产效果明显，还能提高作物的抗病、抗逆性。

I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1、一种蚯蚓生物有机肥，其特征是由发酵基料与蚯蚓粪按以下重量份比例配合而成：发酵基料 5~9 份，蚯蚓粪 1~5 份，其中发酵基料是由重量占 30~50%的畜粪、10~25%的麸料和 5~25%的骨粉混合发酵而成。

2、按照权利要求 1 所述的蚯蚓生物有机肥，其特征在于添加有 0.5~3%重量的微量元素。

3、按照权利要求 1 所述的蚯蚓生物有机肥，其特征在于产品为粒状或粉状。

4、一种权利要求 1 所述蚯蚓生物有机肥的制取方法，其特征是按以下步骤进行：

- a、养殖蚯蚓，将蚯蚓和蚓粪分离，收集的蚓粪凉干粉碎备用；
- b、将畜粪、麸料、骨粉按比例混合后加入发酵菌种，堆置发酵；
- c、将蚓粪与发酵基料按比例混合后过筛。

5、按照权利要求 4 所述蚯蚓生物有机肥的制取方法，其特征在于养殖蚯蚓的饲料配方按重量配比如下：畜粪 40~60%，麸料 10~20%，骨粉 3~15%，复合氨基酸 0.5~5%。

6、按照权利要求 4 或 5 所述蚯蚓生物有机肥的制取方法，其特征是在每吨畜粪基料中加入 400~1500 克发酵菌种，在 60℃~72℃温度下发酵 25~35 天。

蚯蚓生物有机肥及其制取方法

技术领域

本发明涉及有机肥料领域，具体是一种用蚯蚓粪和其它基料混合配制而成的生物有机肥。

背景技术

近年来，生物有机肥料的研究开发十分活跃，生产应用有了很大的发展，并在无公害有机食品生产方面起到很大的作用。但由于目前生物有机肥料原材料的选择不当或质量低劣及配方不合理，仍存在许多缺陷，使用后出现农产品质优而不高产的现象，迫使种植户不得不补充施用大量化肥及农药来实现高产，最终又导致农产品质差，致使种植户不愿意使用。

发明内容

本发明的目的在于克服现有生物有机肥存在的缺陷，提供一种集生物肥、生物有机肥、腐殖酸肥及氨基酸肥为一体的新型肥料，该肥料既保持传统农家肥的优点，又具备现代肥料的作用与效果，因而既能使农产品优质，又能实现高产。

本发明提供的新型生物肥料是由发酵基料与蚯蚓粪按以下重量份比例配合而成：发酵基料 5~9 份，蚯蚓粪 1~5 份，其中发酵基料是由重量占 30~50%的畜粪，10~25%的麸料和 5~25%的骨粉混合后发酵而成。

本发明生物肥料还可根据作物的需要，添加 0.5~3%的微量元素。

本发明生物肥料是按以下方法制取：

- a、养殖蚯蚓，获取蚯蚓粪，将蚯蚓和蚓粪分离后，收集蚓粪凉干粉碎备用；
- b、将畜粪、麸料和骨粉按比例混合后加入发酵菌种，堆置发酵；
- c、将蚓粪与发酵基料按比例混合后过筛成粉状，或造粒后得成品。

本发明用以养殖蚯蚓的饲料配方按重量配比为：畜粪 40~60%，麸料 10~20%，骨粉 3~15%，复合氨基酸 0.5~5%。

本发明是在每吨畜粪基料中加入 400~1500 克发酵菌种，在 60℃~70℃温度下发酵 25~35 天。

经测定，蚯蚓粪中全氮含量为 1.2~2.15%，全磷含量为 1.0~1.76%，全钾含量为 0.27~0.50%，有机质含量 50%以上，并含有其它肥料没有的 18 种氨基酸及 5 种生物活性酶，还富含大量的铜、锌、锰、铁、硒、钙、镁等植物所需的微量元素。

本发明提供的生物肥料由于采用蚯蚓粪配以其他基料经科学方法制取，因而其既保持了传统农家肥的优点，又具备现代肥料的作用与效果，还由于蚯蚓粪中含有酶等生物活性物质，施用后还能使作物提高抗病和抗逆性。

以两年的农田施用本发明生物肥料试验结果表明,施用本发明生物肥料可使水稻增产 6~31%;使甘蔗增产 3~10%;使果蔗增产 8~12%,糖度提高 1.5~2 个百分点;使果树(荔枝、龙眼、芒果)增产 5~8%。此外,施用蚯蚓生物肥料的田块病害(稻瘟病、纹枯病)发病率为 2~5%,而施用化肥的对照组发病率为 15~30%;施用蚯蚓生物肥料的甘蔗田块没有出现倒伏而施用化肥的对照组出现倒伏 5~45%。以下是水稻施用蚯蚓生物肥料与施用化肥的对比试验结果。

水稻田施用蚯蚓生物肥料试验产量表

项目 造	施用生物肥区 (公斤/亩)	施化肥区 (公斤/亩)	增产	
			(公斤/亩)	%
第一造	592.64	450.7	141.94	31.49
	557.3	469.3	88.0	18.75
	501.76	436.2	65.56	15.02
第二造	509.27	472.3	36.97	7.8
	481.6	447.6	34.00	7.5
	576.71	482.3	94.41	19.57
第三造	512.7	447.6	65.1	14.54
	526.4	452.2	74.4	16.45
	466.5	439.3	27.2	6.20
Σ	4724.88	4097.5	627.38	13.27
\bar{X}	524.98	455.27	69.71	13.27

注:每亩施用生物肥料和化肥均以纯量计:纯 N 4.5 公斤,纯 P_2O_5 2 公斤,纯 K_2O 3 公斤。

具体实施方式

实施例 1:

选择食量大、分泌强盛的赤子爱胜蚯蚓品种,在 15℃~28℃温度、65%~75%湿度环境下养殖,养殖密度为 2 万~4 万条/平方米。蚯蚓饲料的配方为畜粪 60%,花生麸 20%,骨粉 15%,复合氨基酸 3%。采用条沟投料吸引法吸引蚯蚓以分离蚓粪,将收集的蚓粪凉干粉碎备用。选择优质的畜粪 50 份、花生麸 25 份、骨粉 15 份,混合后按每吨混合基料加入畅响 4 号发酵菌种 1000 克,堆置后发酵一个月,发酵温度控制在 60~72℃。将蚯蚓粪和发酵基料分别粉碎筛分后,按发酵基料 6 份,蚯蚓粪 2 份的比例混合,即得本发明蚯蚓生物有机肥。