



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102951936 A

(43) 申请公布日 2013. 03. 06

(21) 申请号 201110244268. 6

(22) 申请日 2011. 08. 19

(71) 申请人 訾然

地址 221400 江苏省徐州市新沂市经济开发区新港路西侧江苏嘉佳肥业有限公司

(72) 发明人 訾然

(51) Int. Cl.

C05F 17/00 (2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 3 页

(54) 发明名称

一种含有腐殖酸中微量元素螯合物的生物有机肥

(57) 摘要

本发明公开了一种含有腐殖酸中微量元素螯合物的生物有机肥的生产方法, 该产品属于复合肥制造领域, 生产该产品以以猪粪、人粪、牛粪、兔粪、酒糟、木薯渣、生产味精下脚料、沟泥、玉米秸秆、大豆秸秆、苕子秸秆、菜籽饼、茶籽饼、除臭剂、生物固氮菌、解磷菌、解钾菌、根瘤菌、放线菌、硅酸盐菌、木霉菌、酵母菌、光合菌、腐殖酸钙、腐殖酸锌、腐殖酸镁、腐殖酸铁、腐殖酸铜、腐殖酸锰为原料, 以池式连续发酵后使其充分腐熟, 除臭、去水后, 通过造粒来得到颗粒状的含腐殖酸螯合中微量元素的生物有机肥, 该肥料营养元素齐全, 能充分满足作物生长对肥料的需求。

1. 一种含有腐殖酸中微量元素螯合物的生物有机肥,其特征是:以猪粪 10% -12%、人粪 8% -10%、牛粪 5%、兔粪 5%、酒糟 7%、木薯渣 8%、生产味精下脚料 5%、沟泥 10%、玉米秸秆 10%、大豆秸秆 6%、苕子秸秆 8%、菜籽饼 5%、茶籽饼 5%、除臭剂 2%、生物固氮菌 0.5%、解磷菌 0.3%、解钾菌 0.2%、根瘤菌 0.5%、放线菌 0.2%、硅酸盐菌 0.3%、木霉菌 0.3%、酵母菌 0.3%、光合菌 0.4%、腐殖酸钙 0.2%、腐殖酸锌 0.1%、腐殖酸镁 0.2%、腐殖酸铁 0.2%、腐殖酸铜 0.2%、腐殖酸锰 0.1% 为原料,通过以下步骤来得到成品。

2. 根据权利要求 1 所述的一种含有腐殖酸中微量元素螯合物的生物有机肥,其第一步的特征是:将猪粪、人粪、牛粪、兔粪、酒糟、木薯渣、生产味精下脚料、沟泥露天晾干,然后将其依次送入破碎机破碎,破碎后送入发酵池;将玉米秸秆、大豆秸秆、苕子秸秆、菜籽饼、茶籽饼依次送入另一破碎机破碎,破碎后送入发酵池。

3. 根据权利要求 1 所述的一种含有腐殖酸中微量元素螯合物的生物有机肥,其第二步的特征是:发酵池是带有掺混装置的水泥池,把池中的物料进行掺混搅拌,掺混均匀后喷水密封发酵,夏季 10 天,冬季 25 天,发酵完成后,打开发酵池,加入除臭剂、生物固氮菌、解磷菌、解钾菌、根瘤菌、放线菌、硅酸盐菌、木霉菌、酵母菌、光合菌、腐殖酸钙、腐殖酸锌、腐殖酸镁、腐殖酸铁、腐殖酸铜、腐殖酸锰,掺混均匀。

4. 根据权利要求 1 所述的一种含有腐殖酸中微量元素螯合物的生物有机肥,其第三步的特征是:将掺混均匀的物料送入造粒机进行造粒,造粒完成后,采用自然晾干的方法晾干后得到成品。

一种含有腐殖酸中微量元素螯合物的生物有机肥

技术领域：

[0001] 本发明属于复合肥领域,尤其涉及一种含有腐殖酸中微量元素螯合物的生物有机肥。

背景技术：

[0002] 生物有机肥是以特定功能微生物与动植物残体为原料,经过无害化处理、腐熟后复合而成的一类兼具微生物肥料和有机肥效应的肥料。生物有机肥营养元素齐全,施用后能明显改善土壤的理化性状,增强土壤保水、保肥、供肥的能力。但生物有机肥含中微量元素少,植物在生长的过程中,需要一定量的中微量元素,如果缺乏这些中微量元素,植物则不能正常生长,解决该问题的办法就是施用中微量元素。我国使用的中微量元素多以二价的金属离子存在,进入土壤后,容易和土壤中存在大量的负二价的碳酸根和负三价的磷酸根反应生成不溶于水的碳酸盐和磷酸盐,不易被植物吸收。为了解决这一矛盾,一般将中微量元素生成螯合物,可有效提高中微量元素的稳定性,避免其生成不溶于水的碳酸盐和磷酸盐,从而使施肥效果大大提高。目前,中微量元素螯合物有两大类,氨基酸中微量元素螯合物、腐殖酸中微量元素螯合物,本发明将腐殖酸中微量元素螯合物添加到肥料中。使用腐殖酸的好处是:腐植酸能改良土壤,具有促进土壤团聚体的形成、提高土壤交换容量的功能;腐植酸对氮肥、磷肥、钾肥有明显的增效作用;腐植酸可与多种中微量元素发生螯合反应生成溶解度好易被作物吸收的腐植酸中微量元素螯合物,有利于农作物根部或叶面吸收;腐植酸还具有使种子提早发芽、出苗率高、使农作物根系发达、植株地上部分营养体生长旺盛、粮食作物穗多、粒多、千粒重增加;腐植酸对农作物抗旱、抗寒、抗病虫害和免疫力及农产品品质有明显的提高作用。生产生物有机肥配方复杂,所用原料众多,一般应根据当地的原材料来源情况进行科学合理的搭配。本发明以猪粪、人粪、牛粪、兔粪、酒糟、木薯渣、生产味精下脚料、沟泥、玉米秸秆、大豆秸秆、苕子秸秆、菜籽饼、茶籽饼、除臭剂、生物固氮菌、解磷菌、解钾菌、根瘤菌、放线菌、硅酸盐菌、木霉菌、酵母菌、光合菌、腐殖酸钙、腐殖酸锌、腐殖酸镁、腐殖酸铁、腐殖酸铜、腐殖酸锰为原料,以池式连续发酵后使其充分腐熟,除臭、去水后,通过造粒来得到颗粒状的含腐殖酸螯合中微量元素的生物有机肥,该肥料的优点是:含有腐殖酸螯合中微量元素,营养元素齐全,能充分满足作物生长对肥料的需求,施用后能改善土壤的理化性状,增强土壤保水、保肥、供肥的能力,不烧根、不烂苗、刺激作物生长,对农作物抗旱、抗寒、抗病虫害和免疫力及农产品品质有明显的提高作用。

发明内容：

[0003] 本发明要解决的问题是提供一种含有腐殖酸中微量元素螯合物的生物有机肥的生产方法,该方法具有工艺简单易操作,生产的肥料营养元素齐全,施用后能改善土壤的理化性状,增强土壤保水、保肥、供肥的能力,对农作物抗旱、抗寒、抗病虫害和免疫力及农产品品质有明显的提高作用。生产该产品使用的原料有:猪粪 10% -12%、人粪 8% -10%、牛粪 5%、兔粪 5%、酒糟 7%、木薯渣 8%、生产味精下脚料 5%、沟泥 10%、玉米秸秆 10%、大

豆秸秆 6%、苕子秸秆 8%、菜籽饼 5%、茶籽饼 5%、除臭剂 2%、生物固氮菌 0.5%、解磷菌 0.3%、解钾菌 0.2%、根瘤菌 0.5%、放线菌 0.2%、硅酸盐菌 0.3%、木霉菌 0.3%、酵母菌 0.3%、光合菌 0.4%、腐殖酸钙 0.2%、腐殖酸锌 0.1%、腐殖酸镁 0.2%、腐殖酸铁 0.2%、腐殖酸铜 0.2%、腐殖酸锰 0.1%。

[0004] 本发明可以通过以下技术方案来实现：

[0005] 一种批量生产含有腐殖酸中微量元素整合物的生物有机肥的方法，其特征是由以下步骤构成：

[0006] 1. 将猪粪、人粪、牛粪、兔粪、酒糟、木薯渣、生产味精下脚料、沟泥露天晾干，然后将其依次送入破碎机破碎，破碎后送入发酵池；将玉米秸秆、大豆秸秆、苕子秸秆、菜籽饼、茶籽饼依次送入另一破碎机破碎，破碎后送入发酵池。

[0007] 2. 发酵池是带有掺混装置的水泥池，把池中的物料进行掺混搅拌，掺混均匀后喷水密封发酵，夏季 10 天，冬季 25 天，发酵完成后，打开发酵池，加入除臭剂、生物固氮菌、解磷菌、解钾菌、根瘤菌、放线菌、硅酸盐菌、木霉菌、酵母菌、光合菌、腐殖酸钙、腐殖酸锌、腐殖酸镁、腐殖酸铁、腐殖酸铜、腐殖酸锰，掺混均匀。

[0008] 3. 将掺混均匀的物料送入造粒机进行造粒，造粒完成后，采用自然晾干的方法晾干后得到成品。

[0009] 本发明的有益效果是：

[0010] 1. 生产工艺简单，无需增添重要设备，操作方便，易于推广。

[0011] 2. 该方法生产的生物有机肥含有丰富的有机质和腐殖酸整合中微量元素，施用后能充分满足作物生长对肥料的需求，可改善土壤的理化性状，增强土壤保水、保肥、供肥的能力，不烧根、不烂苗、刺激作物生长，对农作物抗旱、抗寒、抗病虫害和免疫力及农产品品质有明显的提高作用。

具体实施方式

[0012] 实施例 1

[0013] 将占总量为 10% 的猪粪、10% 的人粪、5% 的牛粪、5% 的兔粪、7% 的酒糟、8% 的木薯渣、5% 的生产味精下脚料、10% 的沟泥露天晾干，然后将其依次送入破碎机破碎，破碎后送入发酵池；将占总量为 10% 的玉米秸秆、6% 的大豆秸秆、8% 的苕子秸秆、5% 的菜籽饼、5% 的茶籽饼依次送入另一破碎机破碎，破碎后送入发酵池；发酵池是带有掺混装置的水泥池，把池中的物料进行掺混搅拌，掺混均匀后喷水密封发酵，夏季 10 天，冬季 25 天，发酵完成后，打开发酵池，加入占总量为 2% 的除臭剂、0.5% 的生物固氮菌、0.3% 的解磷菌、0.2% 的解钾菌、0.5% 的根瘤菌、0.2% 的放线菌、0.3% 的硅酸盐菌、0.3% 的木霉菌、0.3% 的酵母菌、0.4% 的光合菌、0.2% 的腐殖酸钙、0.1% 的腐殖酸锌、0.2% 的腐殖酸镁、0.2% 的腐殖酸铁、0.2% 的腐殖酸铜、0.1% 的腐殖酸锰，掺混均匀；将掺混均匀的物料送入造粒机进行造粒，造粒完成后，采用自然晾干的方法晾干后得到成品。

[0014] 实施例 2

[0015] 将占总量为 11% 的猪粪、9% 的人粪、5% 的牛粪、5% 的兔粪、7% 的酒糟、8% 的木薯渣、5% 的生产味精下脚料、10% 的沟泥露天晾干，然后将其依次送入破碎机破碎，破碎后送入发酵池；将占总量为 10% 的玉米秸秆、6% 的大豆秸秆、8% 的苕子秸秆、5% 的菜籽饼、

5%的茶籽饼依次送入另一破碎机破碎,破碎后送入发酵池;发酵池是带有掺混装置的水泥池,把池中的物料进行掺混搅拌,掺混均匀后喷水密封发酵,夏季 10 天,冬季 25 天,发酵完成后,打开发酵池,加入占总量为 2%的除臭剂、0.5%的生物固氮菌、0.3%的解磷菌、0.2%的解钾菌、0.5%的根瘤菌、0.2%的放线菌、0.3%的硅酸盐菌、0.3%的木霉菌、0.3%的酵母菌、0.4%的光合菌、0.2%的腐殖酸钙、0.1%的腐殖酸锌、0.2%的腐殖酸镁、0.2%的腐殖酸铁、0.2%的腐殖酸铜、0.1%的腐殖酸锰,掺混均匀;将掺混均匀的物料送入造粒机进行造粒,造粒完成后,采用自然晾干的方法晾干后得到成品。

[0016] 实施例 3

[0017] 将占总量为 12%的猪粪、8%的人粪、5%的牛粪、5%的兔粪、7%的酒糟、8%的木薯渣、5%的生产味精下脚料、10%的沟泥露天晾干,然后将其依次送入破碎机破碎,破碎后送入发酵池;将占总量为 10%的玉米秸秆、6%的大豆秸秆、8%的苕子秸秆、5%的菜籽饼、5%的茶籽饼依次送入另一破碎机破碎,破碎后送入发酵池;发酵池是带有掺混装置的水泥池,把池中的物料进行掺混搅拌,掺混均匀后喷水密封发酵,夏季 10 天,冬季 25 天,发酵完成后,打开发酵池,加入占总量为 2%的除臭剂、0.5%的生物固氮菌、0.3%的解磷菌、0.2%的解钾菌、0.5%的根瘤菌、0.2%的放线菌、0.3%的硅酸盐菌、0.3%的木霉菌、0.3%的酵母菌、0.4%的光合菌、0.2%的腐殖酸钙、0.1%的腐殖酸锌、0.2%的腐殖酸镁、0.2%的腐殖酸铁、0.2%的腐殖酸铜、0.1%的腐殖酸锰,掺混均匀;将掺混均匀的物料送入造粒机进行造粒,造粒完成后,采用自然晾干的方法晾干后得到成品。