



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103242105 B

(45) 授权公告日 2015.03.18

(21) 申请号 201310193263.4

CN 102351613 A, 2012.02.15,

(22) 申请日 2013.05.23

CN 101774845 A, 2010.07.14,

WO 8907585 A1, 1989.08.24,

(73) 专利权人 黄毅

地址 611630 四川省蒲江县鹤山镇飞虎路  
95号

审查员 马田田

(72) 发明人 黄毅

(74) 专利代理机构 成都中亚专利代理有限公司

51126

代理人 何渊

(51) Int. Cl.

C05G 3/00(2006.01)

C05G 3/02(2006.01)

C05G 3/04(2006.01)

(56) 对比文件

CN 102417422 A, 2012.04.18,

CN 102417422 A, 2012.04.18,

CN 1490280 A, 2004.04.21,

CN 1322095 C, 2007.06.20,

权利要求书3页 说明书6页

(54) 发明名称

多抗生物有机肥及其制备方法

(57) 摘要

本发明公开了一种多抗生物有机肥,该有机肥包括按如下重量份配比配制的原料:基料90-95,微生物发酵菌剂0.5-1,腐植酸0.5-1,速腐剂0.5-1,多抗功能菌剂0.05-1.5,土壤调理剂0.1-0.2,pH调节剂0.1-0.3。施用本发明产品可促根壮苗,刺激农作物快速生长,提高农产品产量和品质、增产增收效果显著,能有效控制土传病原菌的种群数量,对土传病害具有较强的抗御能力,是生产绿色农产品的优质肥料。

### 1. 一种多抗功能生物有机肥,采用以下制备方法:

基料的制备:将植物秸秆粉碎后分撒于畜牧养殖场,通过粉碎后的植物秸秆来吸收混合畜禽粪便排泄物后再收集得到基料,按质量百分比计,其中植物秸秆占 15%-25%,畜禽粪便占 75%-85%;或将畜禽粪便排泄物收集后再掺入粉碎后的植物秸秆得到基料,按质量百分比计,其中植物秸秆占 15%-25%,畜禽粪便占 75%-85%;

(1)取基料 900kg 采用搅拌机充分搅拌混合,待基料的水分低于 60wt% 时,加入广州安信保水农业有限公司生产的安信微生物菌剂 5kg,腐植酸钾 5kg,北京沃土天地生物科技有限公司生产的 VT 有机物料腐熟剂 5kg,活菌量为 5-15 亿 /g 的胶冻样芽孢杆菌 125g、活菌量为 5-15 亿 /g 的地衣芽孢杆菌 125g、活菌量为 5-15 亿 /g 的泾阳链霉菌 125g 以及活菌量为 5-15 亿 /g 的木霉 125g,继续搅拌直至各组分,得混合料;

(2)将步骤(1)所得的得混合料倒入发酵池内,在温度为 25℃ -65℃ 时,发酵 4 ~ 6 天;

(3)将步骤(2)所得的发酵料晾干或烘干至水分含量小于 20wt% 时,进行粉碎得粉碎料;

(4)向步骤(3)所得粉碎料中投加二氧化氯 375g,硫酸链霉素 105g,氨基酸 870g,硫酸铜 150g 以及磷酸 1.5kg,混合均匀,得多抗生物有机肥粉肥;

(5)将步骤(4)所得多抗生物有机肥粉肥按现有技术进行造粒,得多抗生物有机肥颗粒肥。

### 2. 一种多抗功能生物有机肥,采用以下制备方法:

基料的制备:将植物秸秆粉碎后分撒于畜牧养殖场,通过粉碎后的植物秸秆来吸收混合畜禽粪便排泄物后再收集得到基料,按质量百分比计,其中植物秸秆占 15%-25%,畜禽粪便占 75%-85%;或将畜禽粪便排泄物收集后再掺入粉碎后的植物秸秆得到基料,按质量百分比计,其中植物秸秆占 15%-25%,畜禽粪便占 75%-85%;

(1)取基料 950kg 采用搅拌机充分搅拌混合,待基料的水分低于 60wt% 时,加入广州安信保水农业有限公司生产的安信微生物菌剂 7.5kg,腐植酸钾 5kg,北京沃土天地生物科技有限公司生产的 VT 有机物料腐熟剂 5kg,活菌量为 5-15 亿 /g 的胶冻样芽孢杆菌 200g、活菌量为 5-15 亿 /g 的地衣芽孢杆菌 200g、活菌量为 5-15 亿 /g 的泾阳链霉菌 200g 以及活菌量为 5-15 亿 /g 的木霉 200g,继续搅拌直至各组分,得混合料;

(2)将步骤(1)所得的得混合料倒入发酵池内,在温度为 25℃ -65℃ 时,发酵 4 ~ 6 天;

(3)将步骤(2)所得的发酵料晾干或烘干至水分含量小于 20wt% 时,进行粉碎得粉碎料;

(4)向步骤(3)所得粉碎料中投加二氧化氯 375g,硫酸链霉素 105g,氨基酸 870g,硫酸铜 150g 以及磷酸 1.5kg,混合均匀,得多抗生物有机肥粉肥;

(5)将步骤(4)所得多抗生物有机肥粉肥按现有技术进行造粒,得多抗生物有机肥颗粒肥。

### 3. 一种多抗功能生物有机肥,采用以下制备方法:

基料的制备:将植物秸秆粉碎后分撒于畜牧养殖场,通过粉碎后的植物秸秆来吸收混合畜禽粪便排泄物后再收集得到基料,按质量百分比计,其中植物秸秆占 15%-25%,畜禽粪便占 75%-85%;或将畜禽粪便排泄物收集后再掺入粉碎后的植物秸秆得到基料,按质量百分比计,其中植物秸秆占 15%-25%,畜禽粪便占 75%-85%;

(1) 取基料 900kg 采用搅拌机充分搅拌混合,待基料的水分低于 60wt% 时,加入广州安信保水农业有限公司生产的安信微生物菌剂 5kg,腐植酸钾 5kg,北京沃土天地生物科技有限公司生产的 VT 有机物料腐熟剂 5kg,活菌量为 5-15 亿 /g 的胶冻样芽孢杆菌 2.5kg、活菌量为 5-15 亿 /g 的地衣芽孢杆菌 2.5kg、活菌量为 5-15 亿 /g 的泾阳链霉菌 2.5kg 以及活菌量为 5-15 亿 /g 的木霉 2.5kg,继续搅拌直至各组分,得混合料;

(2) 将步骤(1)所得的得混合料倒入发酵池内,在温度为 25℃ -65℃ 时,发酵 4 ~ 6 天;

(3) 将步骤(2) 所得的发酵料晾干或烘干至水分含量小于 20wt% 时,进行粉碎得粉碎料;

(4) 向步骤(3) 所得粉碎料中投加二氧化氯 500g,硫酸链霉素 140g,氨基酸 1160g,硫酸铜 200g 以及磷酸 2kg,混合均匀,得多抗生物有机肥粉肥;

(5) 将步骤(4) 所得多抗生物有机肥粉肥按现有技术进行造粒,得多抗生物有机肥颗粒肥。

4. 一种多抗功能生物有机肥,采用以下制备方法:

基料的制备:将植物秸秆粉碎后分撒于畜牧养殖场,通过粉碎后的植物秸秆来吸收混合畜禽粪便排泄物后再收集得到基料,按质量百分比计,其中植物秸秆占 15%-25%,畜禽粪便占 75%-85%;或将畜禽粪便排泄物收集后再掺入粉碎后的植物秸秆得到基料,按质量百分比计,其中植物秸秆占 15%-25%,畜禽粪便占 75%-85%;

(1) 取基料 950kg 采用搅拌机充分搅拌混合,待基料的水分低于 60wt% 时,加入广州安信保水农业有限公司生产的安信微生物菌剂 5kg,风化煤 5kg,北京沃土天地生物科技有限公司生产的 VT 有机物料腐熟剂 5kg,活菌量为 5-15 亿 /g 的胶冻样芽孢杆菌 125g、活菌量为 5-15 亿 /g 的地衣芽孢杆菌 125g、活菌量为 5-15 亿 /g 的泾阳链霉菌 125g 以及活菌量为 5-15 亿 /g 的木霉 125g,继续搅拌直至各组分,得混合料;

(2) 将步骤(1)所得的得混合料倒入发酵池内,在温度为 25℃ -65℃ 时,发酵 4 ~ 6 天;

(3) 将步骤(2) 所得的发酵料晾干或烘干至水分含量小于 20wt% 时,进行粉碎得粉碎料;

(4) 向步骤(3) 所得粉碎料中投加二氧化氯 500g,硫酸链霉素 140g,氨基酸 1160g,硫酸铜 200g 以及磷酸 2kg,混合均匀,得多抗生物有机肥粉肥;

(5) 将步骤(4) 所得多抗生物有机肥粉肥按现有技术进行造粒,得多抗生物有机肥颗粒肥。

5. 一种多抗功能生物有机肥,采用以下制备方法:

基料的制备:将植物秸秆粉碎后分撒于畜牧养殖场,通过粉碎后的植物秸秆来吸收混合畜禽粪便排泄物后再收集得到基料,按质量百分比计,其中植物秸秆占 15%-25%,畜禽粪便占 75%-85%;或将畜禽粪便排泄物收集后再掺入粉碎后的植物秸秆得到基料,按质量百分比计,其中植物秸秆占 15%-25%,畜禽粪便占 75%-85%;

(1) 取基料 950kg 采用搅拌机充分搅拌混合,待基料的水分低于 60wt% 时,加入广州安信保水农业有限公司生产的安信微生物菌剂 5kg,腐植酸磷铵 5kg,北京沃土天地生物科技有限公司生产的 VT 有机物料腐熟剂 5kg,活菌量为 5-15 亿 /g 的胶冻样芽孢杆菌 200g、活菌量为 5-15 亿 /g 的地衣芽孢杆菌 200g、活菌量为 5-15 亿 /g 的泾阳链霉菌 200g 以及活菌量为 5-15 亿 /g 的木霉 200g,继续搅拌直至各组分,得混合料;

- (2)将步骤(1)所得的得混合料倒入发酵池内,在温度为 25℃ -65℃时,发酵 4 ~ 6 天;
- (3)将步骤(2)所得的发酵料晾干或烘干至水分含量小于 20wt%时,进行粉碎得粉碎料;
- (4)向步骤(3)所得粉碎料中投加二氧化氯 375g,硫酸链霉素 105g,氨基酸 870g,硫酸铜 150g 以及磷酸 1kg,混合均匀,得多抗生物有机肥粉肥;
- (5)将步骤(4)所得多抗生物有机肥粉肥按现有技术进行造粒,得多抗生物有机肥颗粒肥。

## 多抗生物有机肥及其制备方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及生物有机肥料,具体涉及一种多抗生物有机肥及其制备方法。

### 背景技术

[0002] 生物有机肥是指特定功能微生物与主要以动植物残体(如畜禽粪便、农作物秸秆等)为有机质源,经过无害化处理、腐熟的有机物料复合而成的一类兼具微生物肥料和有机肥效应的肥料,属工业化产品。生物有机肥是微生物肥和有机肥的结合体,与化学肥料相比具有如下优势:①营养全,含有多种营养元素;②富含有机质,能改土培肥,防治由化学肥料造成的土壤板结;③富含微生物功能菌,能改善作物根际微生物群,提高作物的抗病虫害能力;④促进化肥的利用,存储土壤中过多的营养元素,防止养分的流失,有效提高化肥的利用率。

[0003] 现有生物有机肥的生产工艺主要是以畜禽粪便或工业有机肥料为原料,经简单发酵后制造而成。这类现有生物有机肥存在如下弊端:有机主要原料为畜禽粪便,故有害菌含量较高;畜禽粪便的恶臭会对周围空气造成污染;畜禽粪便含多种有害菌和病原体,容易传播疾病;畜禽粪便易滋生蝇类,对周围的生产和生活造成影响。肥效单一,有益功能菌少,不能有效的起到改善土壤防病高产提高农作物的品质的作用。

### 发明内容

[0004] 鉴于上述不足之处,本发明的目的在于提供一种提高肥效,疏松土壤,补充微量元素,防病高产,富含有益功能菌,改善农作物的品质的多抗生物有机肥及其制备方法。

[0005] 为了达到上述目的,本发明采用了以下技术方案:一种多抗生物有机肥,该有机肥包括按如下重量份配比配制的原料:

[0006] 基料:90-95

[0007] 微生物发酵菌剂 0.5-1

[0008] 腐植酸 0.5-1

[0009] 速腐剂 0.5-1

[0010] 多抗功能菌剂 0.05-1.5

[0011] 土壤调理剂 0.1-0.2

[0012] pH 调节剂 0.1-0.3

[0013] 所述基料选自植物秸秆、畜禽排泄物、农产品加工废弃物、植物残体、饼肥、木炭、草木灰、有机废渣、有机风化煤中的一种或多种。

[0014] 按质量百分比计,所述基料也可以由以下组分组成:植物秸秆 15%-25%,畜禽粪便 75%-85%。

[0015] 进一步的,所述基料还可以由以下制备方法制得:将植物秸秆粉碎后分撒于畜牧养殖场,通过粉碎后的植物秸秆来吸收混合畜禽粪便排泄物后再收集得到基料,其中植物秸秆占 15%-25%,畜禽粪便占 75%-85%。

[0016] 所述基料也可以由以下制备方法制得：将畜禽粪便排泄物收集后再掺入粉碎后的植物秸秆得到基料，按质量百分比计，其中植物秸秆占 15%–25%，畜禽粪便占 75%–85%。

[0017] 最优的，所述植物秸秆是小麦、水稻、大豆、玉米、棉花、甘蔗茎叶、油菜、烟杆、西瓜藤中的一种或多种混合物。

[0018] 最优的，所述腐植酸选自腐植酸钠、腐植酸钾、腐植酸磷铵、棕腐酸、风化煤、煤泥中的一种或多种混合物。

[0019] 最优的，所述多抗功能菌剂由活菌量为 5–15 亿 /g 的胶冻样芽孢杆菌、活菌量为 5–15 亿 /g 的地衣芽孢杆菌、活菌量为 5–15 亿 /g 的泾阳链霉菌以及活菌量为 5–15 亿 /g 的木霉组成，在多功能菌剂中胶冻样芽孢杆菌：地衣芽孢杆菌：泾阳链霉菌：木霉的质量比为 1:1:1:1。

[0020] 最优的，按质量百分比计，所述土壤调理剂可以由以下组分组成：二氧化氯 25%，硫酸链霉素 7%，氨基酸 58%，硫酸铜 10%。

[0021] 所述 pH 调节剂优选磷酸。

[0022] 制备多抗生物有机肥的方法包括以下步骤：

[0023] (1) 将基料采用搅拌机充分搅拌混合，待基料的水分低于 60wt% 时，加入微生物发酵菌剂、腐植酸、速腐剂以及多抗功能菌剂，继续搅拌直至各组分混合均匀，得混合料；

[0024] (2) 将步骤(1)所得的混合料倒入发酵池内，在温度为 25℃–65℃ 时，发酵 4~6 天；

[0025] (3) 将步骤(2)所得的发酵料晾干或烘干至水分含量小于 20wt%，时，进行粉碎，得粉碎料；

[0026] (4) 向步骤(3)所得粉碎料中投加土壤调理剂以及 pH 调节剂，混合均匀，得多抗生物有机肥粉肥；

[0027] (5) 将步骤(4)所得多抗生物有机肥粉肥按现有技术进行造粒，包装即得多抗生物有机肥颗粒肥。

[0028] 本发明的有益效果在于：本发明实用于农业生态文明建设，能减少农村各类秸秆焚烧和养殖业粪便排放对环境的污染问题，充分利用广大农村种植业各类植物秸秆和农村养殖业畜禽粪便及屠宰业加工，农副产品加工等有机废弃物料，将畜禽粪尿及屠宰加工，农产品加工下脚料分开收集进行无臭无害化处理（厌氧·除臭）使其变废为宝。

[0029] 本发明中：土壤调理剂能改善土壤的物理性状，增加土壤团粒结构，增强土壤保肥和供肥能力，间接为作物提供养分。微生物发酵菌剂的有益微生物在繁殖过程中向土壤分泌多种激素类物质，可以刺激作物快速生长，增强抗性，这些都是一般肥料（化肥、普通有机肥）办不到的。含有多抗功能菌剂是本发明点一大特点，由几种拮抗性很强的微生物组成的抗病组合，其抗病害谱广，拮抗能力强，能杀死有害菌种，杀灭蝇类虫卵，基本解决了病害的困扰，减少了农药的使用量，本发明可直接提供农作物所需的氮、磷、钾微量元素等全养分，同时具有生物肥料固氮、解磷、解钾，向作物分泌多种生长激素和抗生素类物质，提高化肥利用率的功能。施用本发明产品可促根壮苗，刺激农作物快速生长，提高农产品产量和品质、增产增收效果显著。能有效控制土传病原菌的种群数量，对土传病害具有较强的抗御能力，是生产绿色农产品的优质肥料。

## 具体实施方式

[0030] 下面我们将结合具体实施例对发明作进一步的阐述。

### [0031] 实施例 1

[0032] 用于农田粮食作物如水稻、小麦的多抗功能生物有机肥,采用以下制备方法:

[0033] 基料的制备:将植物秸秆粉碎后分撒于畜牧养殖场,通过粉碎后的植物秸秆来吸收混合畜禽粪便排泄物后再收集得到基料,其中植物秸秆占 15%-25%,畜禽粪便占 75%-85%。或将畜禽粪便排泄物收集后再掺入粉碎后的植物秸秆得到基料,按质量百分比计,其中植物秸秆占 15%-25%,畜禽粪便占 75%-85%。

[0034] 取基料 900kg 采用搅拌机充分搅拌混合,待基料的水分低于 60wt% 时,加入微生物发酵菌剂(本实施例选用广州安信保水农业有限公司生产的安信微生物菌剂作为微生物发酵菌剂) 5kg,腐植酸(本实施例选用腐植酸钾) 5kg,速腐剂(本实施例选用北京沃土天地生物科技有限公司生产的 VT 有机物料腐熟剂作为速腐剂) 5kg,多抗功能菌剂 0.5kg (所用多抗功能菌剂由活菌量为 5-15 亿 /g 的胶冻样芽孢杆菌 125g、活菌量为 5-15 亿 /g 的地衣芽孢杆菌 125g、活菌量为 5-15 亿 /g 的泾阳链霉菌 125g 以及活菌量为 5-15 亿 /g 的木霉 125g 组成),继续搅拌直至各组分,得混合料;

[0035] (2) 将步骤(1)所得的得混合料倒入发酵池内,在温度为 25℃ -65℃ 时,发酵 4 ~ 6 天;

[0036] (3) 将步骤(2)所得的发酵料晾干或烘干至水分含量小于 20wt%, 时,进行粉碎得粉碎料;

[0037] (4) 向步骤(3)所得粉碎料中投加土壤调理剂 1.5kg (所用土壤调理剂由 375g 二氧化氯,105g 硫酸链霉素,870g 氨基酸,150g 硫酸铜组成) 以及 pH 调节剂磷酸 1.5kg,混合均匀,得多抗生物有机肥粉肥;

[0038] (5) 将步骤(4)所得多抗生物有机肥粉肥按现有技术进行造粒,得多抗生物有机肥颗粒肥。

[0039] 试验例:对水稻和小麦施用本实施例的多抗生物有机肥(粉肥和颗粒肥均可)后,与施用同等质量的普通高浓度三元素复合肥相比:

[0040] 施用本实施例的多抗生物有机肥后的小麦:病害低,出苗率高 10~15%,增产 8-10%。

[0041] 施用本实施例的多抗生物有机肥后的水稻:病害低,籽粒充实度高,粒重大,增产 8-10%。

### [0042] 实施例 2

[0043] 用于茶树、果树的多抗功能生物有机肥,采用以下制备方法:

[0044] 基料的制备:将植物秸秆粉碎后分撒于畜牧养殖场,通过粉碎后的植物秸秆来吸收混合畜禽粪便排泄物后再收集得到基料,其中植物秸秆占 15%-25%,畜禽粪便占 75%-85%。或将畜禽粪便排泄物收集后再掺入粉碎后的植物秸秆得到基料,按质量百分比计,其中植物秸秆占 15%-25%,畜禽粪便占 75%-85%。

[0045] 取基料 950kg 采用搅拌机充分搅拌混合,待基料的水分低于 60wt% 时,加入微生物发酵菌剂(本实施例选用广州安信保水农业有限公司生产的安信微生物菌剂作为微生物发酵菌剂) 7.5kg,腐植酸(本实施例选用腐植酸钾) 5kg,速腐剂(本实施例选用北京沃土天地

生物科技有限公司生产的 VT 有机物料腐熟剂作为速腐剂) 5kg, 多抗功能菌剂 0.8kg (所用多抗功能菌剂由活菌量为 5-15 亿 /g 的胶冻样芽孢杆菌 200g、活菌量为 5-15 亿 /g 的地衣芽孢杆菌 200g、活菌量为 5-15 亿 /g 的泾阳链霉菌 200g 以及活菌量为 5-15 亿 /g 的木霉 200g 组成), 继续搅拌直至各组分, 得混合料;

[0046] (2) 将步骤(1)所得的得混合料倒入发酵池内, 在温度为 25℃ -65℃时, 发酵 4 ~ 6 天;

[0047] (3) 将步骤(2)所得的发酵料晾干或烘干至水分含量小于 20wt%, 时, 进行粉碎得粉碎料;

[0048] (4) 向步骤(3)所得粉碎料中投加土壤调理剂 1.5kg (所用土壤调理剂由 375g 二氧化氯, 105g 硫酸链霉素, 870g 氨基酸, 150g 硫酸铜组成) 以及 pH 调节剂磷酸 1.5kg, 混合均匀, 得多抗生物有机肥粉肥;

[0049] (5) 将步骤(4)所得多抗生物有机肥粉肥按现有技术进行造粒, 得多抗生物有机肥颗粒肥。

[0050] 试验例: 对茶树、果树施用本实施例的多抗生物有机肥(粉肥和颗粒肥均可)后, 与施用同等质量的普通高浓度三元素复合肥相比;

[0051] 施用本实施例的多抗生物有机肥后的茶树: 病虫害明显降低, 新鲜茶叶增产 15-20%, 并且茶叶品质改善, 大大增强茶树抗旱抗寒扛倒能力。

[0052] 施用本实施例的多抗生物有机肥后的果树: 病害降低 10-15%, 挂果率提高 20-25%, 单果增重 8%-10%, 增产 15-20%。

[0053] 实施例 3

[0054] 用于魔芋、薯类的多抗功能生物有机肥, 采用以下制备方法:

[0055] 基料的制备: 将植物秸秆粉碎后分撒于畜牧养殖场, 通过粉碎后的植物秸秆来吸收混合畜禽粪便排泄物后再收集得到基料, 其中植物秸秆占 15%-25%, 畜禽粪便占 75%-85%。或将畜禽粪便排泄物收集后再掺入粉碎后的植物秸秆得到基料, 按质量百分比计, 其中植物秸秆占 15%-25%, 畜禽粪便占 75%-85%。

[0056] 取基料 900kg 采用搅拌机充分搅拌混合, 待基料的水分低于 60wt% 时, 加入微生物发酵菌剂(本实施例选用广州安信保水农业有限公司生产的安信微生物菌剂作为微生物发酵菌剂) 5kg, 腐植酸(本实施例选用腐植酸钾) 5kg, 速腐剂(本实施例选用北京沃土天地生物科技有限公司生产的 VT 有机物料腐熟剂作为速腐剂) 5kg, 多抗功能菌剂 10kg (所用多抗功能菌剂由活菌量为 5-15 亿 /g 的胶冻样芽孢杆菌 2.5kg、活菌量为 5-15 亿 /g 的地衣芽孢杆菌 2.5kg、活菌量为 5-15 亿 /g 的泾阳链霉菌 2.5kg 以及活菌量为 5-15 亿 /g 的木霉 2.5kg 组成), 继续搅拌直至各组分, 得混合料;

[0057] (2) 将步骤(1)所得的得混合料倒入发酵池内, 在温度为 25℃ -65℃时, 发酵 4 ~ 6 天;

[0058] (3) 将步骤(2)所得的发酵料晾干或烘干至水分含量小于 20wt%, 时, 进行粉碎得粉碎料;

[0059] (4) 向步骤(3)所得粉碎料中投加土壤调理剂 2kg (所用土壤调理剂由 500g 二氧化氯, 140g 硫酸链霉素, 1160g 氨基酸, 200g 硫酸铜组成) 以及 pH 调节剂磷酸 2kg, 混合均匀, 得多抗生物有机肥粉肥;



[0060] (5)将步骤(4)所得多抗生物有机肥粉肥按现有技术进行造粒,得多抗生物有机肥颗粒肥。

[0061] 试验例:对魔芋和薯类用本实施例的多抗生物有机肥(粉肥和颗粒肥均可)后,与施用同等质量的普通高浓度三元素复合肥相比:

[0062] 施用本实施例的多抗生物有机肥后的魔芋:魔芋病株率降低 20~30%,块茎膨大系数提高了 1.2,增产 10-15%。

[0063] 施用本实施例的多抗生物有机肥后的薯类:病虫害明显降低,单株薯重提高 10%-15%、淀粉含量增大 8%-10% 以上,显著提高了薯类的产量和质量。

[0064] 实施例 4

[0065] 用于瓜果蔬菜如西红柿的多抗功能生物有机肥,采用以下制备方法:

[0066] 基料的制备:将植物秸秆粉碎后分散于畜牧养殖场,通过粉碎后的植物秸秆来吸收混合畜禽粪便排泄物后再收集得到基料,其中植物秸秆占 15%-25%,畜禽粪便占 75%-85%。或将畜禽粪便排泄物收集后再掺入粉碎后的植物秸秆得到基料,按质量百分比计,其中植物秸秆占 15%-25%,畜禽粪便占 75%-85%。

[0067] 取基料 950kg 采用搅拌机充分搅拌混合,待基料的水分低于 60wt% 时,加入微生物发酵菌剂(本实施例选用广州安信保水农业有限公司生产的安信微生物菌剂作为微生物发酵菌剂) 5kg,腐植酸(本实施例选用风化煤) 5kg,速腐剂(本实施例选用北京沃土天地生物科技有限公司生产的 VT 有机物料腐熟剂作为速腐剂) 5kg,多抗功能菌剂 0.5kg (所用多抗功能菌剂由活菌量为 5-15 亿 /g 的胶冻样芽孢杆菌 125g、活菌量为 5-15 亿 /g 的地衣芽孢杆菌 125g、活菌量为 5-15 亿 /g 的泾阳链霉菌 125g 以及活菌量为 5-15 亿 /g 的木霉 125g 组成),继续搅拌直至各组分,得混合料;

[0068] (2) 将步骤(1)所得的得混合料倒入发酵池内,在温度为 25℃ -65℃ 时,发酵 4 ~ 6 天;

[0069] (3) 将步骤(2)所得的发酵料晾干或烘干至水分含量小于 20wt%, 时,进行粉碎得粉碎料;

[0070] (4) 向步骤(3)所得粉碎料中投加土壤调理剂 2kg (所用土壤调理剂由 500g 二氧化氯,140g 硫酸链霉素,1160g 氨基酸,200g 硫酸铜组成) 以及 pH 调节剂磷酸 2kg,混合均匀,得多抗生物有机肥粉肥;

[0071] (5)将步骤(4)所得多抗生物有机肥粉肥按现有技术进行造粒,得多抗生物有机肥颗粒肥。

[0072] 试验例:对西红柿施用本实施例的多抗生物有机肥(粉肥和颗粒肥均可)后,与施用同等质量的普通高浓度三元素复合肥相比:

[0073] 施用本实施例的多抗生物有机肥后的西红柿产量增幅 15%~20%,维生素 C 含量提高 20%,坐果期延长 7 天左右,同时在白粉、霜霉等真菌病害的预防上有显著效果。

[0074] 实施例 5

[0075] 用于草坪花卉的多抗功能生物有机肥,采用以下制备方法:

[0076] 基料的制备:将植物秸秆粉碎后分散于畜牧养殖场,通过粉碎后的植物秸秆来吸收混合畜禽粪便排泄物后再收集得到基料,其中植物秸秆占 15%-25%,畜禽粪便占 75%-85%。或将畜禽粪便排泄物收集后再掺入粉碎后的植物秸秆得到基料,按质量百分比

计,其中植物秸秆占 15%-25%, 畜禽粪便占 75%-85%。

[0077] 取基料 950kg 采用搅拌机充分搅拌混合,待基料的水分低于 60wt% 时,加入微生物发酵菌剂(本实施例选用广州安信保水农业有限公司生产的安信微生物菌剂作为微生物发酵菌剂) 5kg,腐植酸(本实施例选用腐植酸磷铵) 5kg,速腐剂(本实施例选用北京沃土天地生物科技有限公司生产的 VT 有机物料腐熟剂作为速腐剂) 5kg,多抗功能菌剂 1kg (所用多抗功能菌剂由活菌量为 5-15 亿 /g 的胶冻样芽孢杆菌 200g、活菌量为 5-15 亿 /g 的地衣芽孢杆菌 200g、活菌量为 5-15 亿 /g 的泾阳链霉菌 200g 以及活菌量为 5-15 亿 /g 的木霉 200g 组成),继续搅拌直至各组分,得混合料;

[0078] (2) 将步骤(1)所得的得混合料倒入发酵池内,在温度为 25℃ -65℃ 时,发酵 4 ~ 6 天;

[0079] (3) 将步骤(2)所得的发酵料晾干或烘干至水分含量小于 20wt%, 时,进行粉碎得粉碎料;

[0080] (4) 向步骤(3)所得粉碎料中投加土壤调理剂 1.5kg (所用土壤调理剂由 375g 二氧化氯,105g 硫酸链霉素,870g 氨基酸,150g 硫酸铜组成) 以及 pH 调节剂磷酸 1kg,混合均匀,得多抗生物有机肥粉肥;

[0081] (5) 将步骤(4)所得多抗生物有机肥粉肥按现有技术进行造粒,得多抗生物有机肥颗粒肥。

[0082] 试验例:对花卉施用本实施例的多抗生物有机肥(粉肥和颗粒肥均可)后,与施用同等质量的普通高浓度三元素复合肥相比:

[0083] 施用本实施例的多抗生物有机肥后的花卉:病虫害明显减少,花卉生长的枝繁叶茂、花色艳丽,花期延长 5-12 天。