



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101423425 B

(45) 授权公告日 2010.08.18

(21) 申请号 200810219155.9

审查员 白优爱

(22) 申请日 2008.11.14

(73) 专利权人 庄明儒

地址 515300 广东省普宁市流沙西街道赵厝
僚路暉景花园北栋西梯 10 楼西套

(72) 发明人 庄明儒

(74) 专利代理机构 揭阳市博佳专利代理事务所
44252

代理人 黄镜芝 黄少松

(51) Int. Cl.

C05F 11/08(2006.01)

C05F 5/00(2006.01)

(56) 对比文件

CN 1442395 A, 2003.09.17, 全文.

CN 1583679 A, 2005.02.23, 全文.

JP 61158886 A, 1986.07.18, 全文.

JP 60235784 A, 1985.11.22, 全文.

权利要求书 1 页 说明书 3 页

(54) 发明名称

沼渣综合利用生产活性生物有机肥及其方法

(57) 摘要

本发明属于农业肥料技术领域,尤其是一种由沼渣生产的活性生物有机肥料及其生产方法。活性生物有机肥的原料重量配比为:沼渣:污泥有机物:水葫芦干基:糖蜜发酵废水:EM菌=55-62:15-20:12.5-15:10-14:0.5-1.0。由于采用EM作为发酵剂,制得的活性生物有机肥具有如下优点:营养平衡,促进作物生长,增产明显提高;改善农产品质量;抑制病原菌,减轻病虫害;改良土壤,减少土壤中硝酸盐污染;利用沼渣、江河水葫芦及生活废弃物生产既环保又资源化利用。

1. 一种活性生物有机肥,其原料重量配比为:沼渣:污泥有机物:水葫芦干基:糖蜜发酵废水:EM菌=55-62:15-20:12.5-15:10-14:0.5-1.0,其中:沼渣取自发酵产沼工程排放的沼渣经压滤所得,其含水量为15-20%;污泥有机物取自江河淤积污泥经晒干所得,其含水量为10-15%;水葫芦干基来自打捞江河的水葫芦经切碎、晒干所得,其含水量5-10%;糖蜜发酵废水的含糖量为7-10%。

2. 一种生产权利要求1所述的活性生物有机肥的方法,其步骤包括:

A、打捞江河的水葫芦,切碎、晒干,备用;

B、将配方量的物料掺混,选用9QFD堆翻机,倒入坑式发酵池中,上面用塑料布密封,从堆肥的次日开始,堆温控制在35-45摄氏度之间,从第8天起,堆温控制在65-70摄氏度之间,堆沤15天,发酵完成;

C、造粒,选取9ZLJ有机肥专用造粒机造粒,颗粒在2.2~4.8mm之间;

D、烘干,选取9GT系列以沼气为燃料的干燥机,成品肥料的含水量为 $\leq 15\%$ 。

沼渣综合利用生产活性生物有机肥及其方法

技术领域：

[0001] 本发明属于农业肥料技术领域，尤其是一种由沼渣生产的活性生物有机肥料及其生产方法。

背景技术：

[0002] 沼气池每年为农村提供大量的沼气燃料，产沼工程也产生大量的沼液和沼渣，但是，现有发酵产沼工程排放大量的沼液、沼渣未能进行资源化综合利用；沼液、沼渣的排放又助长水葫芦快速生长，导致水葫芦泛滥成灾，这不仅污染江河水源，也影响江河交通。另外，我国有两千多个县，农作物播种面积 20 多亿亩，当前，我国化肥年施用量 4000 多万吨，若有机肥料能占到化肥使用量的 10%，其市场容量将达到 400 万吨，综合利用发酵产沼工程排放大量的沼液、沼渣和选用合适的有机填料生产生物有机肥，具有潜在的市场前景。

发明内容：

[0003] 本发明的目的在于提供一种利用发酵产沼工程排放的沼渣，结合治理江河上打捞的水葫芦，生产活性生物有机肥及其方法。

[0004] 本发明所述的由沼渣生产的活性生物有机肥，其原料重量配比为：沼渣：污泥有机物：水葫芦干基：糖蜜发酵废水：EM 菌 = 55-62：15-20：12.5-15：10-14：0.5-1.0，其中：沼渣取自发酵产沼工程排放的沼渣经压滤所得，其含水量为 15-20%；污泥有机物取自江河淤积污泥经晒干所得，其含水量为 10-15%；水葫芦干基来自打捞江河的水葫芦经切碎、晒干所得，其含水量 5-10%；糖蜜发酵废水的含糖量 7-10% 为宜。

[0005] 糖蜜发酵废水可以采用糖蜜发酵行业的废水。废糖蜜是酵母生产的主要原料，由于酵母不能完全利用废糖蜜中的有机物，剩余的部分以及酵母生产过程产生的有机物均进入废水中。酵母废水含有较高的黑色素、酚类以及焦糖等物质，颜色较深，呈棕黑色；废水中含约 0.5% 干物质，主要成分为酵母蛋白质、纤维素、胶体物质，以及未被充分利用的废糖蜜中的营养成分如残糖等。糖蜜发酵废水也可以采用糖厂、糖果厂、啤酒厂等排放的含糖废液代替糖蜜发酵废水。

[0006] 本发明所述的生产活性生物有机肥的方法，其步骤包括：

[0007] A、打捞江河的水葫芦切碎、晒干，备用；

[0008] B、将配方量的物料掺混，倒入坑式发酵池中，上面用塑料布密封，从堆肥的次日开始，堆温控制在 35-45 摄氏度之间，从第 8 天起，堆温控制在 65-70 摄氏度之间，堆沤 15 天，发酵完成；

[0009] C、造粒，选取 9ZLJ 有机肥专用造粒机造粒，颗粒粒度在 2.2 ~ 4.8mm 之间；

[0010] D、烘干，选取 9GT 系列以沼气为燃料的干燥机，成品肥料的含水量为 ≤ 15%。

[0011] 本发明，以发酵产沼工程排放的大量沼渣进行资源化利用，将江河泛滥成灾的水葫芦收集作无害化处理，这是解决二次污染造成新环境问题的环境友好型生物工程，加入糖蜜发酵废水，以 EM 菌作为发酵剂，从而加速了有机物的分解，对有机物料进行无害化生

物处理,达到消除臭味和杀死虫卵、病菌,使有机物由不稳定状态转化为稳定的腐殖质物质,调节厌氧与好氧的条件下通过微生物的大量繁殖达到氧化、分解、发酵作用,将有机物转变成活性生物有机肥料。

[0012] 本发明,由于采用 EM 作为发酵剂,制得的活性生物有机肥具有如下优点:

[0013] (1) 营养平衡,促进作物生长,增产明显提高;

[0014] (2) 改善农产品质量;

[0015] (3) 抑制病原菌,减轻病虫害;

[0016] (4) 改良土壤,减少土壤中硝酸盐污染;

[0017] (5) 增加作物对水份的吸收、增强作物抗旱及抗倒伏能力;

[0018] (6) 利用沼渣、江河水葫芦及生活废弃物生产既环保又资源化利用;

[0019] (7) 可达到无公害、绿色、有机种植基地的用肥标准。

[0020] 本发明所述的活性生物有机肥料,应与其他农家肥和氮、磷、钾复合肥配合使用,保证作物所需的各种养分。

具体实施方式:

[0021] 一种活性生物有机肥的生产方法,其步骤包括:

[0022] A、制取水葫芦干基:

[0023] 打捞江河水葫芦切碎,晒干而得,水葫芦干基的含水量为 5~10%;

[0024] B、配料,各种原料的重量配比为:沼渣 58kg,污泥有机物 16kg,水葫芦干基 13.5kg,糖蜜发酵废水 12kg,EM 菌 0.5kg,其中:沼渣取自发酵产沼工程排放的沼渣经压滤所得,其含水量为 15-20%;污泥有机物取自江河淤积污泥经晒干所得,也可用城镇生活有机垃圾代替,其含水量为 10-15%;水葫芦干基来自打捞江河的水葫芦经切碎、晒干所得,其含水量 5-10%,也可用园林废弃物(干落叶、修剪树叶)代替;糖蜜发酵废水的含糖量以 7-10%为宜;EM 菌可采用河南天义生物科技有限公司供应的产品。

[0025] C、将配方量的物料掺混,选用 9QFD 堆翻机,将物料倒入坑式发酵池中,上面用塑料布密封,从堆肥的次日开始,堆温控制在 35-45 摄氏度之间,从第 8 天起,堆温控制在 65-70 摄氏度之间,堆沤 15 天,发酵完成;

[0026] 发酵完成后,就可达到堆肥基本腐熟,堆肥容积减量 25-30%,水分弃除率达到 15-20%,堆肥产品的最后含水量为 30%左右;

[0027] D、造粒,选取 9ZLJ 有机肥专用造粒机造粒,颗粒在 2.2~4.8mm 之间;

[0028] E、烘干,选取 9GT 系列以沼气为燃料的干燥机,成品肥料的含水量为 $\leq 15\%$ 。

[0029] 本活性生物有机肥的主要技术指标符合国家农业行业标准 (NY 884—2004):

[0030] ★颗粒在 2.2~4.8mm 之间,(也可根据用户要求而定);

[0031] ★有效活菌数 (cfu), 亿/g ≥ 0.20 ;

[0032] ★有机质(以干基计), % ≥ 25.0 ;

[0033] ★水分, % ≤ 15.0 ;

[0034] ★pH 值 5.5-8.5;

[0035] ★粪大肠菌群数, 个/g (mL) ≤ 100 ;

[0036] ★蛔虫卵死亡率, % ≥ 95 ;

[0037] ★有效期,月 \geq 6。