



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101585724 B

(45) 授权公告日 2012. 04. 18

(21) 申请号 200910104167. 1

CN 101215198 A, 2008. 07. 09,

(22) 申请日 2009. 06. 24

CN 1785923 A, 2006. 06. 14,

(73) 专利权人 龙小西

审查员 靖瑞

地址 402763 重庆市璧山县青杠花园三街
68 号

(72) 发明人 龙小西

(74) 专利代理机构 重庆市前沿专利事务所
50211

代理人 郭云

(51) Int. Cl.

C05F 17/00 (2006. 01)

C05G 3/04 (2006. 01)

(56) 对比文件

JP 10081579 A, 1998. 03. 31,

KR 20020029363 A, 2002. 04. 18,

权利要求书 1 页 说明书 3 页

(54) 发明名称

植物肥的生产方法

(57) 摘要

本发明公开了一种植物肥的生产方法,按如下步骤进行:(1) 备料:生产食用菌后废弃的菌包 15~25 份、腐殖土 15~25 份、棉花籽 15~25 份、油桐籽 8~12 份、骨粉 8~12 份、牛粪便或羊粪便 15~25 份、草木灰 8~12 份;(2) 将各原料分别在粉碎机中一次粉碎,使粉碎后的原料能通过 60~100 目的筛网;(3) 按上述配比将原料搅拌混合均匀,放入发酵池中渥堆发酵,在 50~70℃条件下,自然发酵 20~30 天;(4) 将发酵腐熟后的产物取出烘干,使最终产品的游离水含量为 15~20%,烘干后进行二次粉碎,使粉碎后的原料能通过 80~150 目的筛网,制得产品。本发明制得的植物肥既能增强土壤肥力,又能改良土壤结构。

1. 一种植物肥的生产方法,其特征在于按如下步骤进行:

(1) 按重量份数比,备好下列生产原料:生产食用菌后废弃的菌包 15~25 份、腐殖土 15~25 份、棉花籽 15~25 份、油桐籽 8~12 份、骨粉 8~12 份、牛粪便或羊粪便 15~25 份、草木灰 8~12 份;

(2) 将各原料分别在粉碎机中一次粉碎,使粉碎后的原料能通过 60~100 目的筛网;

(3) 按上述配比将原料搅拌混合均匀,放入发酵池中渥堆发酵,在 50~70℃条件下,自然发酵 20~30 天;

(4) 将发酵腐熟后的产物取出烘干,使最终产品的游离水含量为 15~20%,烘干后进行二次粉碎,使粉碎后的原料能通过 80~150 目的筛网,制得产品。

2. 根据权利要求 1 所述的植物肥的生产方法,其特征在于:所述生产原料中还包括 8~12 重量份的油饼。

3. 根据权利要求 2 所述的植物肥的生产方法,其特征在于:所述生产原料中还包括 8~12 重量份的松毛。

4. 根据权利要求 3 所述的植物肥的生产方法,其特征在于:所述生产原料中还包括 8~12 重量份的木炭和 8~12 重量份的泥炭。

5. 根据权利要求 1 至 4 任一所述植物肥的生产方法,其特征在于:在步骤(4)中,还设有后续处理步骤:在粉碎后的物料中加入烟叶水,使最终产品的游离水含量小于 20%,烟叶水的制备方法为:将烟叶加入水中,在 90~100℃下浸提 10~20min,过滤后制得;烟叶和水的重量份数比为 1:1~2。

6. 根据权利要求 5 所述的植物肥的生产方法,其特征在于:所述烟叶水还含有 1~2% 质量分数的植物消毒剂、1~2% 质量分数的杀虫剂和 1~2% 质量分数的生根剂。

植物肥的生产方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种以堆制肥料步骤为特征的肥料的制备方法,具体地讲,是一种植物肥的生产方法。

背景技术

[0002] 随着现代农业科技的飞速发展,化学肥料的使用量也越来越大。据有关部门研究报告的结果表明,在经过三至五年的集中使用化学肥料后,土壤的自然肥力随着每年连续施用化学物质而显著下降,这种下降的结果导致每年为保持高产而必须逐渐加大化学肥料的施用量。长期大量施用化学肥料一方面导致了费用增加;另一方面导致土壤板结、土壤团粒结构破坏、保水保肥通透性差,土壤营养、pH 值、微生物严重失衡。造成这种结果的原因是多方面的,但主要原因是缺少使用增加天然土壤肥力的有机肥。因为有机肥中含有植物易于吸收的各科,元素、矿物质、有机质和营养。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题在于提供一种植物肥的生产方法,通过该生产方法制备的植物肥能改良土壤结构,增强土壤肥力,提高土壤生物的生物活性,刺激植物生长。

[0004] 为了解决上述问题,本发明的植物肥的生产方法,按如下步骤进行:

[0005] (1) 按重量份数比,备好下列生产原料:生产食用菌后废弃的菌包 15 ~ 25 份、腐殖土 15 ~ 25 份、棉花籽 15 ~ 25 份、油桐籽 8 ~ 12 份、骨粉 8 ~ 12 份、牛粪便或羊粪便 15 ~ 25 份、草木灰 8 ~ 12 份;

[0006] (2) 将各原料分别在粉碎机中一次粉碎,使粉碎后的原料能通过 60 ~ 100 目的筛网;

[0007] (3) 按上述配比将原料搅拌混合均匀,放入发酵池中渥堆发酵,在 50 ~ 70℃ 条件下,自然 20 ~ 30 天;

[0008] (4) 将发酵腐熟后的产物取出烘干,使最终产品的游离水含量为 15 ~ 20%,烘干后进行二次粉碎,使粉碎后的原料能通过 80 ~ 150 目的筛网,制得产品。

[0009] 本发明生产原料中的腐殖土又称腐叶土,是植物枝叶在土壤中经过微生物分解发酵后形成的营养土。在这个由多种微生物交替活动使植物枝叶腐解的过程中,形成了很多不同于自然土壤的优点。一是质轻疏松,透水通气性能好,且保水保肥能力强;二是多孔隙,长期施用不板结,易被植物吸收。与其他土壤混用,能改良土壤,提高土壤肥力;三是富含有机质、腐殖酸和少量维生素、生长素、微量元素等,能促进植物的生长发育;四是分解发酵中的高温能杀死其中的病菌、虫卵和杂草种子等,减少病虫、杂草危害。

[0010] 本发明生产原料中的食用菌后废弃的菌包还有大量的活性菌,而且还含有棉籽皮等腐殖类原料,既能提供营养,又达到了废物利用的目的。

[0011] 作为上述技术方案的优选实施例,所述生产原料中还包括 8 ~ 12 重量份的油饼,以进一步增加有机肥的肥力。

[0012] 作为上述技术方案的另一优选实施例,所述生产原料中还包括 8~12 重量份的松毛,以使土壤更疏松。

[0013] 作为上述技术方案的另一优选实施例,所述生产原料中还包括 8~12 重量份的木炭和 8~12 重量份的泥炭,以保持土壤的肥力。

[0014] 作为上述技术方案的另一优选实施例,在步骤(4)中,还设有后续处理步骤:在粉碎后的物料中加入烟叶水,使最终产品的游离水含量小于 20%,烟叶水的制备方法为:将烟叶加入水中,在 90~100℃下浸提 10~20min,过滤后制得;烟叶和水的重量份数比为 1:1~2。烟叶水用以对土壤进行杀虫,杀虫效果好,且持续时间长。

[0015] 作为上述技术方案的另一优选实施例,烟叶水还含有 1~2%质量分数的植物消毒剂、1~2%质量分数的杀虫剂和 1~2%质量分数的生根剂。以对土壤进行消毒和杀虫处理,并促进植物根系生长。

[0016] 本发明的有益效果是:

[0017] (1) 本发明选用食用菌后废弃的菌包作为原料之一,经发酵后制得的有机肥中含有大量活菌体,这些菌体能促进土壤中养分的转化,提高土壤养分的有效性,改善作物营养条件。

[0018] (2) 增加土壤肥力。本发明的有机质含量高且种类丰富,这些有机质在腐解过程不仅会产生大量 N、P、K 等无机养分,还能产生多种氨基酸和多种维生素,这些营养物质促进植物根系生长,给植物的生长发育带来巨大作用。

[0019] (3) 改善土壤。有机质在腐解过程中形成团聚体,加之有机肥的密度比土壤小,施入土壤的有机肥能降低土壤的容重,改善土壤通气状况,使土质变好。

[0020] (4) 本发明的有机肥中含有烟叶水、消毒剂和杀虫剂,能提高解毒效果,净化土壤环境。

具体实施方式

[0021] 实施例 1

[0022] 按如下步骤制备植物肥:

[0023] (1) 按重量份数比,备好下列生产原料:生产鸡腿菇后废弃的菌包 25kg(以干物质计,以棉籽皮、麸皮和玉米芯为主要原料)、腐殖土 25kg(以干物质计)、棉花籽 25kg、油桐籽 12kg、牛粪便 25kg(以干物质计)、草木灰 8kg;

[0024] (2) 将各原料分别在粉碎机中粉碎,使粉碎后的原料能通过 60 目的筛网;

[0025] (3) 按上述配比将原料搅拌混合均匀,放入发酵池中渥堆发酵,在 50℃条件下,自然发酵 30 天;

[0026] (4) 将发酵腐熟后的产物取出烘干,使最终产品的游离水含量为 15~20%,烘干后进行二次粉碎,使粉碎后的原料能通过 100 目的筛网,制得产品。

[0027] 实施例 2

[0028] (1) 按重量份数比,备好下列生产原料:生产平菇后废弃的菌包 20kg(以干物质计,以棉籽皮、麸皮和木屑为主要原料)、腐殖土 20kg(以干物质计)、棉花籽 20kg、油桐籽 10kg、牛粪便 20kg(以干物质计)、草木灰 10kg、菜籽油饼 10kg、松毛 10kg;

[0029] (2) 将各原料分别在粉碎机中粉碎,使粉碎后的原料能通过 80 目的筛网;

[0030] (3) 按上述配比将原料搅拌混合均匀,放入发酵池中渥堆发酵,在 60℃条件下,自然发酵 25 天;

[0031] (4) 将发酵腐熟后的产物取出烘干,使最终产品的游离水含量为 15 ~ 20%,烘干后进行二次粉碎,使粉碎后的原料能通过 100 目的筛网,再将粉碎后的物料摊开,用喷雾器向物料上喷洒烟叶水,喷洒烟叶水的量以最终产品的游离水含量小于 20% 为准。烟叶水的制备方法为:将烟叶加入水中,在 95℃下浸提 15min,过滤后制得;烟叶和水的重量份数比为 1 : 1.5;喷洒后混合均匀,装袋得产品。

[0032] 实施例 3

[0033] (1) 按重量 kg 数比,备好下列生产原料:生产鸡腿菇后废弃的菌包 15kg(以干物质计,以棉籽皮、麸皮和玉米芯为主要原料)、腐殖土 15kg(以干物质计)、棉花籽 15kg、油桐籽 8kg、牛粪便或羊粪便 15kg(以干物质计)、草木灰 12kg、菜籽油饼 8kg、松毛 8kg、木炭 8kg、泥炭 8kg;

[0034] (2) 将各原料分别在粉碎机中粉碎,使粉碎后的原料能通过 100 目的筛网;

[0035] (3) 按上述配比将原料搅拌混合均匀,放入发酵池中渥堆发酵,在 70℃条件下,发酵 20 天,发酵结束后通风降温;

[0036] (4) 将发酵腐熟后的产物取出烘干,使最终产品的游离水含量为 15 ~ 20%,烘干后进行二次粉碎,使粉碎后的原料能通过 100 目的筛网,再将粉碎后的物料摊开,用喷雾器向物料上喷洒烟叶水,喷洒烟叶水的量以最终产品的游离水含量小于 20% 为准。烟叶水的制备方法为:将烟叶加入水中,在 95℃下浸提 15min,过滤后制得;烟叶和水的重量份数比为 1 : 1.5,烟叶水冷却后,再在烟叶水中加入植物消毒剂(购自:随州市曾都区随缘食用菌消毒剂厂)、甲基异柳磷杀虫剂和生根剂(坪安 16 号),植物消毒剂的质量分数为 1.5%、杀虫剂的质量分数为 1.5%,生根剂的质量分数为 1.5%。

[0037] 将上述制得的有机肥按标准(NY/T525-2002)进行检测,结果见下表:

[0038]

技术指标	单位	本发明制备的产品		
		实施例 1	实施例 2	实施例 3
有机质(以干基计)	%	51.60	52.74	51.00
氮(以 N 计)	%	4.90	4.20	4.00
磷(以 P ₂ O ₅ 计)	%	4.90	5.30	5.00
钾(以 K ₂ O 计)	%	2.50	2.30	2.00
总养分	%	15.60	14.50	15.00
水分(游离水)含量(%)	%	17.50	19.80	20.00
pH	/	7.3	7.6	7.5