



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105218218 A

(43) 申请公布日 2016.01.06

(21) 申请号 201510517309.2

(22) 申请日 2015.08.21

(71) 申请人 吕玲

地址 537000 广西壮族自治区贵港市平南县
平南镇商业大通道 53 号

(72) 发明人 吕玲

(74) 专利代理机构 广州市一新专利商标事务所
有限公司 44220

代理人 刘兴耿

(51) Int. Cl.

C05G 3/00(2006.01)

C05G 3/02(2006.01)

C05G 3/04(2006.01)

权利要求书1页 说明书5页

(54) 发明名称

一种复合有机肥及其制备方法

(57) 摘要

本发明提供了一种复合有机肥,由以下原料制成:沼渣、沼液、鸡粪、茶叶渣、木薯渣、酒糟、五氧化二磷、氯化钾、氯化铵、硝酸钙、黄葵、黄秦艽、金锦香、苦豆子、铁苋菜、土茶、文竹、崖松、紫背菜;所述原料由以下重量份数配比组成:沼渣 20-25 份、沼液 10-15 份、鸡粪 20-30 份、茶叶渣 6-12 份、木薯渣 18-22 份、酒糟 6-10 份、五氧化二磷 12-16 份、氯化钾 6-10 份、氯化铵 8-10 份、硝酸钙 6-8 份、黄葵 3-6 份、黄秦艽 7-8 份、金锦香 2-4 份、苦豆子 3-5 份、铁苋菜 1-2 份、土茶 3-5 份、文竹 1-2 份、崖松 4-5 份、紫背菜 1-3 份,该复合有机肥中添加有化肥原料,使得肥效快,肥力猛,养分含量均衡,同时能够保持肥效持久,具有防虫驱虫效果。

1. 一种复合有机肥,其特征在于:由以下原料制成:沼渣、沼液、鸡粪、茶叶渣、木薯渣、酒糟、五氧化二磷、氯化钾、氯化铵、硝酸钙、黄葵、黄秦艽、金锦香、苦豆子、铁苋菜、土茶、文竹、崖松、紫背菜;所述原料由以下重量份数配比组成:沼渣 20-25 份、沼液 10-15 份、鸡粪 20-30 份、茶叶渣 6-12 份、木薯渣 18-22 份、酒糟 6-10 份、五氧化二磷 12-16 份、氯化钾 6-10 份、氯化铵 8-10 份、硝酸钙 6-8 份、黄葵 3-6 份、黄秦艽 7-8 份、金锦香 2-4 份、苦豆子 3-5 份、铁苋菜 1-2 份、土茶 3-5 份、文竹 1-2 份、崖松 4-5 份、紫背菜 1-3 份。

2. 如权利要求 1 所述的复合有机肥,其特征在于,所述原料由以下重量份数配比组成:沼渣 22.5 份、沼液 12.5 份、鸡粪 25 份、茶叶渣 9 份、木薯渣 20 份、酒糟 8 份、五氧化二磷 14 份、氯化钾 8 份、氯化铵 9 份、硝酸钙 7 份、黄葵 4.5 份、黄秦艽 7.5 份、金锦香 3 份、苦豆子 4 份、铁苋菜 1.5 份、土茶 4 份、文竹 1.5 份、崖松 4.5 份、紫背菜 2 份。

3. 如权利要求 2 所述的复合有机肥,其特征在于:所述鸡粪在 200-220℃ 环境下灭菌处理 3-5 分钟。

4. 如权利要求 3 所述的复合有机肥,其特征在于:所述黄葵取根部经过晒干处理。

5. 如权利要求 4 所述的复合有机肥,其特征在于:所述土茶保存在干燥阴凉环境中。

6. 如权利要求 5 所述的复合有机肥,其特征在于:所述沼渣在 100-120℃ 环境中灭菌处理 5-8 分钟。

7. 一种复合有机肥的制备工艺,其特征在于:包括以下步骤:

1) 将沼渣、沼液、鸡粪、茶叶渣、木薯渣、酒糟混合一同投入到搅拌机中搅拌 5-8 分钟,在通风环境中自然发酵 30-45 天,每隔 3-5 天往原料表面洒水,保持湿润即可,备用;

2) 将五氧化二磷、氯化钾、氯化铵、硝酸钙与三倍质量的清水混合,放入锅中加热至沸腾,持续搅拌均匀,保持 1-2 分钟,熄火,将液体倒入蒸发皿中进行蒸发,得到粉末,备用;

3) 将黄葵、黄秦艽、金锦香放入水中浸泡 30-45 分钟,取出放入研钵中捣碎,备用;

4) 将苦豆子、铁苋菜、土茶、文竹放入窑炉中进行保持 500-550℃ 持续 35-40 分钟炭化处理,取出将其温度降至室温,得到活性炭,将活性炭投入到钢磨中研磨成 40 目粉末,备用;

5) 将崖松、紫背菜洗净,使用榨汁机进行榨汁处理,过滤残渣得到滤液,备用;

6) 将步骤 2) 所得粉末加入到步骤 1) 的原料中,搅拌均匀,继续保持 30-35℃ 发酵 5-7 天,备用;

7) 将步骤 3) 所得原料、步骤 4) 所得粉末和步骤 5) 所得滤液一同混合加入到步骤 6) 中继续搅拌,备用;

8) 将步骤 7) 所得原料投入到造粒机中进行造粒,再将有机肥颗粒放入干燥机中进行干燥处理,使得含水率降至 2% 以下,使用编织袋包装,即可完成加工。

一种复合有机肥及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种有机肥加工技术领域,特别是涉及一种复合有机肥及其制备方法。

背景技术

[0002] 有机无机复混肥料是指含有有机物质和无机营养的复混肥料。有机物质大都采用加工过后的有机肥料(如畜禽粪便、城市垃圾有机物、污泥、秸秆、木屑、食品加工废料等)以及含有有机质的物质(草炭、风化煤、褐煤、腐殖酸等),还有的加入微生物菌剂和刺激生长的物质,称其为有机活性肥料或生物缓效肥,无机营养部分主要是化学肥料。由于有机无机复混肥料的成分复杂,在推广使用时要注意它的实际效果。

[0003] 有机无机复混肥料中的有机部分的肥效不会很高,目前大多数有机无机复混肥料的有机部分含量在50%左右。若以50%计,单位面积施用200公斤(折每公顷3吨)有机无机复混肥料,施入的有机物质只有100公斤。许多试验已经表明,每667平方米施入有机肥1500公斤才有效,若按30%水分计,单位面积施入的有机肥要达到1050公斤才有效。由此可见,有机无机复混肥料施入的有机物质所能起到的肥效是有限的。有机物质在有机无机复混肥料中最大的作用可能是对无机养分的吸附,有机物质是分散的多孔体,会吸收一部分化肥养分。有机无机复混肥料施入土壤后,化肥部分被水溶解,一部分被作物吸收,一部分被有机物吸收,对化肥的供应强度起到一定的缓冲作用。许多有机无机复混肥料的肥效都表现出10%左右的增产效果(与等量无机养分相比),可能就是这个原因。

[0004] 有机无机复混肥料中的微生物作用不会有多大众所周知,微生物在一定环境下才有活性,这个环境要求是很高的。化学肥料大多数是盐类,溶解度很高,对微生物的活性肯定会起杀灭或抑制作用。有机无机复混肥料加工过程中化肥采用的是干物料,不含或少含水分,对微生物的活性起抑制作用。这种肥料施入土壤后,水分充足,高浓度的肥料溶液不可能复活加入的微生物,还有-可能将加入的微生物杀死,所以活性有机复混肥和生物有机复混肥的肥效不能肯定。

[0005] 有机无机复混肥料是复混肥料的一个品种。根据国际规定,复混肥料中的总养分 $N+P_{205}+K_{20}=10+6+9=25$ 的话,其表明无机复混肥料中含有10%的氮素(N)、6%的磷素(P_{205})、9%的钾素(K_{20})。那么当每667平方米施用这种肥料100公斤,对于大多数农作物来讲,已经能够满足高产水平的需要了,而此时的有机物质每667平方米仅有50公斤。可想而知,如果没有有机无机复混肥料中的化肥作用,有机部分是不起什么作用的。

[0006] 所以我们在施用有机无机复混肥料时,首先要注意肥料中的实质含量和比例,同时要考虑价格以及施用效果。由于加入了有机物质,有机物质的费用及其加工量增加的费用都会附加到有机无机复混肥料的单位养分价格上,使这种肥料的单位养分价格高于一般复混肥料,这也是施用有机无机复混肥料时应当注意的。

[0007] 目前现有的复合有机肥使得肥料中的有机物肥效得不到发挥,造成营养物质不均衡。

发明内容

[0008] 本发明要解决的技术问题是提供一种添加有化肥原料,使得肥效快,肥力猛,养分含量均衡,同时能够保持肥效持久,具有防虫驱虫效果的复合有机肥。

[0009] 为解决上述问题,本发明采用如下技术方案:

一种复合有机肥,由以下原料制成:沼渣、沼液、鸡粪、茶叶渣、木薯渣、酒糟、五氧化二磷、氯化钾、氯化铵、硝酸钙、黄葵、黄秦艽、金锦香、苦豆子、铁苋菜、土茶、文竹、崖松、紫背菜;所述原料由以下重量份数配比组成:沼渣 20-25 份、沼液 10-15 份、鸡粪 20-30 份、茶叶渣 6-12 份、木薯渣 18-22 份、酒糟 6-10 份、五氧化二磷 12-16 份、氯化钾 6-10 份、氯化铵 8-10 份、硝酸钙 6-8 份、黄葵 3-6 份、黄秦艽 7-8 份、金锦香 2-4 份、苦豆子 3-5 份、铁苋菜 1-2 份、土茶 3-5 份、文竹 1-2 份、崖松 4-5 份、紫背菜 1-3 份。

[0010] 进一步的,所述原料由以下重量份数配比组成:沼渣 22.5 份、沼液 12.5 份、鸡粪 25 份、茶叶渣 9 份、木薯渣 20 份、酒糟 8 份、五氧化二磷 14 份、氯化钾 8 份、氯化铵 9 份、硝酸钙 7 份、黄葵 4.5 份、黄秦艽 7.5 份、金锦香 3 份、苦豆子 4 份、铁苋菜 1.5 份、土茶 4 份、文竹 1.5 份、崖松 4.5 份、紫背菜 2 份。

[0011] 进一步的,所述鸡粪在 200-220℃ 环境下灭菌处理 3-5 分钟。

[0012] 进一步的,所述黄葵取根部经过晒干处理。

[0013] 进一步的,所述土茶保存在干燥阴凉环境中。

[0014] 进一步的,所述沼渣在 100-120℃ 环境中灭菌处理 5-8 分钟。

[0015] 本发明要解决的另一技术问题是提供一种复合有机肥的制备方法。

[0016] 为解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:包括以下步骤:

1) 将沼渣、沼液、鸡粪、茶叶渣、木薯渣、酒糟混合一同投入到搅拌机中搅拌 5-8 分钟,在通风环境中自然发酵 30-45 天,每隔 3-5 天往原料表面洒水,保持湿润即可,备用;

2) 将五氧化二磷、氯化钾、氯化铵、硝酸钙与三倍质量的清水混合,放入锅中加热至沸腾,持续搅拌均匀,保持 1-2 分钟,熄火,将液体倒入蒸发皿中进行蒸发,得到粉末,备用;

3) 将黄葵、黄秦艽、金锦香放入水中浸泡 30-45 分钟,取出放入研钵中捣碎,备用;

4) 将苦豆子、铁苋菜、土茶、文竹放入窑炉中进行保持 500-550℃ 持续 35-40 分钟炭化处理,取出将其温度降至室温,得到活性炭,将活性炭投入到钢磨中研磨成 40 目粉末,备用;

5) 将崖松、紫背菜洗净,使用榨汁机进行榨汁处理,过滤残渣得到滤液,备用;

6) 将步骤 2) 所得粉末加入到步骤 1) 的原料中,搅拌均匀,继续保持 30-35℃ 发酵 5-7 天,备用;

7) 将步骤 3) 所得原料、步骤 4) 所得粉末和步骤 5) 所得滤液一同混合加入到步骤 6) 中继续搅拌,备用;

8) 将步骤 7) 所得原料投入到造粒机中进行造粒,再将有机肥颗粒放入干燥机中进行干燥处理,使得含水率降至 2% 以下,使用编织袋包装,即可完成加工。

[0017] 本发明的有益效果是:该复合有机肥中的沼液、沼渣既是优质的有机肥料,也是良好的土壤改良剂,施用沼液沼渣的土壤有机质含量可提高 0.17-0.6%,全氮增加 0.003-0.005%,全磷增加 0.01-0.03%,土壤中的铜锌铁等微量元素有不同程度的活化作用,

土壤容重降低,总孔隙度增加,活土层深度可比对照增加 8 厘米以上,从而显著改善土壤的物理性状,持水性增强;可以疏松土壤,有利于土壤微生物的活动和土壤团粒结构的形成。防治病虫害 沼液中含有多种生物活性物质,如氨基酸 / 微量元素 / 植物生长刺激素 / B 族维生素 / 某些抗生素等。其中有机酸中的丁酸和植物激素中的赤霉素 / 吡啶乙酸以及维生素 B12 对病菌有明显的抑制作用。沼液中的氨和铵盐,某些抗生素对作物的虫害有着直接杀灭作用。添加的五氧化二磷、氯化钾、氯化铵、硝酸钙能够使得肥效快,肥力猛,黄葵、黄秦艽等能够防止有机肥中病虫害的滋生。

具体实施方式

[0018] 实施例 1:

一种复合有机肥的制备方法,包括以下步骤:

1) 将沼渣 20 份、沼液 10 份、鸡粪 20 份、茶叶渣 6 份、木薯渣 18 份、酒糟 6 份混合一同投入到搅拌机中搅拌 5-8 分钟,在通风环境中自然发酵 30-45 天,每隔 3-5 天往原料表面洒水,保持湿润即可,备用;

2) 将五氧化二磷 12 份、氯化钾 6 份、氯化铵 8 份、硝酸钙 6 份与三倍质量的清水混合,放入锅中加热至沸腾,持续搅拌均匀,保持 1-2 分钟,熄火,将液体倒入蒸发皿中进行蒸发,得到粉末,备用;

3) 将黄葵 3 份、黄秦艽 7 份、金锦香 2 份放入水中浸泡 30-45 分钟,取出放入研钵中捣碎,备用;

4) 将苦豆子 3 份、铁苋菜 1 份、土茶 3 份、文竹 1 份放入窑炉中进行保持 500-550℃ 持续 35-40 分钟炭化处理,取出将其温度降至室温,得到活性炭,将活性炭投入到钢磨中研磨成 40 目粉末,备用;

5) 将崖松 4 份、紫背菜 1 份洗净,使用榨汁机进行榨汁处理,过滤残渣得到滤液,备用;

6) 将步骤 2) 所得粉末加入到步骤 1) 的原料中,搅拌均匀,继续保持 30-35℃ 发酵 5-7 天,备用;

7) 将步骤 3) 所得原料、步骤 4) 所得粉末和步骤 5) 所得滤液一同混合加入到步骤 6) 中继续搅拌,备用;

8) 将步骤 7) 所得原料投入到造粒机中进行造粒,再将有机肥颗粒放入干燥机中进行干燥处理,使得含水率降至 2% 以下,使用编织袋包装,即可完成加工。

[0019] 实施例 2:

一种复合有机肥的制备方法,包括以下步骤:

1) 将沼渣 22.5 份、沼液 12.5 份、鸡粪 25 份、茶叶渣 9 份、木薯渣 20 份、酒糟 8 份混合一同投入到搅拌机中搅拌 5-8 分钟,在通风环境中自然发酵 30-45 天,每隔 3-5 天往原料表面洒水,保持湿润即可,备用;

2) 将五氧化二磷 14 份、氯化钾 8 份、氯化铵 9 份、硝酸钙 7 份与三倍质量的清水混合,放入锅中加热至沸腾,持续搅拌均匀,保持 1-2 分钟,熄火,将液体倒入蒸发皿中进行蒸发,得到粉末,备用;

3) 将黄葵 4.5 份、黄秦艽 7.5 份、金锦香 3 份放入水中浸泡 30-45 分钟,取出放入研钵中捣碎,备用;

4)将苦豆子 4 份、铁苋菜 1.5 份、土茶 4 份、文竹 1.5 份放入窑炉中进行保持 500-550℃持续 35-40 分钟炭化处理,取出将其温度降至室温,得到活性炭,将活性炭投入到钢磨中研磨成 40 目粉末,备用;

5)将崖松 4.5 份、紫背菜 2 份洗净,使用榨汁机进行榨汁处理,过滤残渣得到滤液,备用;

6)将步骤 2) 所得粉末加入到步骤 1) 的原料中,搅拌均匀,继续保持 30-35℃发酵 5-7 天,备用;

7)将步骤 3) 所得原料、步骤 4) 所得粉末和步骤 5) 所得滤液一同混合加入到步骤 6) 中继续搅拌,备用;

8)将步骤 7) 所得原料投入到造粒机中进行造粒,再将有机肥颗粒放入干燥机中进行干燥处理,使得含水率降至 2% 以下,使用编织袋包装,即可完成加工。

[0020] 实施例 3:

一种复合有机肥的制备方法,包括以下步骤:

1)将沼渣 25 份、沼液 15 份、鸡粪 30 份、茶叶渣 12 份、木薯渣 22 份、酒糟 10 份混合一同投入到搅拌机中搅拌 5-8 分钟,在通风环境中自然发酵 30-45 天,每隔 3-5 天往原料表面洒水,保持湿润即可,备用;

2)将五氧化二磷 16 份、氯化钾 10 份、氯化铵 10 份、硝酸钙 8 份与三倍质量的清水混合,放入锅中加热至沸腾,持续搅拌均匀,保持 1-2 分钟,熄火,将液体倒入蒸发皿中进行蒸发,得到粉末,备用;

3)将黄葵 6 份、黄秦艽 8 份、金锦香 4 份放入水中浸泡 30-45 分钟,取出放入研钵中捣碎,备用;

4)将苦豆子 5 份、铁苋菜 2 份、土茶 5 份、文竹 2 份放入窑炉中进行保持 500-550℃持续 35-40 分钟炭化处理,取出将其温度降至室温,得到活性炭,将活性炭投入到钢磨中研磨成 40 目粉末,备用;

5)将崖松 5 份、紫背菜 3 份洗净,使用榨汁机进行榨汁处理,过滤残渣得到滤液,备用;

6)将步骤 2) 所得粉末加入到步骤 1) 的原料中,搅拌均匀,继续保持 30-35℃发酵 5-7 天,备用;

7)将步骤 3) 所得原料、步骤 4) 所得粉末和步骤 5) 所得滤液一同混合加入到步骤 6) 中继续搅拌,备用;

8)将步骤 7) 所得原料投入到造粒机中进行造粒,再将有机肥颗粒放入干燥机中进行干燥处理,使得含水率降至 2% 以下,使用编织袋包装,即可完成加工。

[0021] 实验例

选用实施例 1、实施例 2、实施例 3 的样本和普通有机肥,分为 4 组,观察各组有机肥对甜菜幼苗生长高度的影响。

[0022] 对比结果见下表:

组别 \ 天数	天数				
	10天	20天	30天	40天	50天
普通有机肥	7cm	10cm	14cm	18cm	20cm
实施例1	7cm	10cm	15cm	20cm	22cm
实施例2	7cm	10cm	15cm	21cm	24cm
实施例3	7cm	10cm	15cm	20cm	22cm

由此可见,使用本发明的复合有机肥比使用普通有机肥的甜菜幼苗生长速度更快,生长情况更好。

[0023] 本发明的有益效果是:该复合有机肥中的沼液、沼渣既是优质的有机肥料,也是良好的土壤改良剂,施用沼液沼渣的土壤有机质含量可提高0.17-0.6%,全氮增加0.003-0.005%,全磷增加0.01-0.03%,土壤中的铜锌铁等微量元素有不同程度的活化作用,土壤容重降低,总孔隙度增加,活土层深度可比对照增加8厘米以上,从而显著改善土壤的物理性状,持水性增强;可以疏松土壤,有利于土壤微生物的活动和土壤团粒结构的形成。防治病虫害 沼液中含有多种生物活性物质,如氨基酸/微量元素/植物生长刺激素/B族维生素/某些抗生素等。其中有机酸中的丁酸和植物激素中的赤霉素/吲哚乙酸以及维生素B12对病菌有明显的抑制作用。沼液中的氨和铵盐,某些抗生素对作物的虫害有着直接杀灭作用。添加的五氧化二磷、氯化钾、氯化铵、硝酸钙能够使得肥效快,肥力猛,黄葵、黄秦艽等能够防止有机肥中病虫害的滋生。

[0024] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型保护范围为准。