



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104291961 A

(43) 申请公布日 2015. 01. 21

(21) 申请号 201410501771. 9

(22) 申请日 2014. 09. 27

(71) 申请人 张传华

地址 233200 安徽省滁州市定远县二龙回族
乡小岗村大圩组 25 号

(72) 发明人 张传华

(74) 专利代理机构 安徽合肥华信知识产权代理
有限公司 34112

代理人 方峥

(51) Int. Cl.

C05G 3/00 (2006. 01)

C05F 17/00 (2006. 01)

权利要求书1页 说明书3页

(54) 发明名称

一种适用果蔬生长的缓释肥料及其制备方法

(57) 摘要

一种适用果蔬生长的缓释肥料, 其特征在于由以下重量份的原料制成: 黄磷炉渣 15~17、石灰石 8~10、水稻秸秆 12~14、琼脂粉 1~2、干枯杂草 7~10、煤灰 14~16、黄土 15~18、生物发酵菌剂 3~4、 ϵ -聚赖氨酸 3~5、碳酸钠 4~6、黄腐酸钾 6~8、磷酸铵 2~3、尿素 12~14、硫酸铵 3~5、助剂 4~5 和适量的水; 本发明的肥料是一种适用果蔬生长的缓释肥料, 其中用到了独特的包膜技术, 是将石灰石磨成砂状, 将琼脂加热溶解后冷却凝固的方式在粒状石粉表面形成一层琼脂膜, 有利于养分的缓释, 防止土壤板结及养分流失的作用, 这种有机肥使用了干枯的杂草及秸秆为原料, 利用生物菌发酵将老化植被中的生长矿物质再次利用, 更健康环保, 对环境也有利, 适用于瓜果蔬菜的等绿色食品的种植及养护。

1. 一种适用果蔬生长的缓释肥料,其特征在于由以下重量份的原料制成:黄磷炉渣 15~17、石灰石 8~10、水稻秸秆 12~14、琼脂粉 1~2、干枯杂草 7~10、煤灰 14~16、黄土 15~18、生物发酵菌剂 3~4、 ϵ -聚赖氨酸 3~5、碳酸钠 4~6、黄腐酸钾 6~8、磷酸铵 2~3、尿素 12~14、硫酸铵 3~5、助剂 4~5 和适量的水;

所述的助剂由以下重量份的原料制成:葡萄糖酸锌 1~2、纳米碳粉 0.5~1.5、冬青油 0.8~1.4、麦饭石粉 2~3、过硫酸铵 0.5~1.0、纳米铁矿尾砂 10~15、甲基丙烯酸甲酯 3~5、硼砂 4~6、甘油 2~3 和适量的水;制备方法是:先将甘油与水以 1 : 10 的比例互溶,再加入葡萄糖酸锌、纳米碳粉、冬青油、麦饭石粉、甲基丙烯酸甲酯、及过硫酸铵,加热至 80~90℃,搅拌 20~30min,之后混合纳米铁矿尾砂及硼砂,调成糊状,烘干后粉碎得到。

2. 根据权利要求 1 所述一种适用果蔬生长的缓释肥料的制备方法,其特征在于包括以下几个步骤:

(1)先将石灰石粉碎成砂状粉末,将琼脂粉以 1 : 150 的比例加水,后加热搅拌溶解,然后倒入砂状的石灰石粉末,停止加热,常温下搅拌 30~45min,冷却至室温后滤出粉末;

(2)先粉碎水稻秸秆及干枯杂草,再混合黄磷炉渣、煤灰和黄土,同时将生物发酵菌剂以 1 : 10 的比例加水溶解后喷洒至前述混合有机料上,混匀后调整含水量 30~40%,在 35~40℃条件下堆积发酵 12~15 天;

(3)混合 ϵ -聚赖氨酸、碳酸钠、黄腐酸钾、磷酸铵、尿素、硫酸铵、助剂及其它未涉及的剩余成分,加 10~14 倍于总量的水,搅拌溶解成水剂;

(4)将(1)所得石灰石粉末与(2)所述的有机料混合,翻过搅拌的同时将(3)所述的水剂均匀喷洒在混合总料上,完成后干燥处理,调整含水量 $\leq 20\%$ 后超微粉碎,造粒,粒径 4~5mm,合格后包膜即可。

一种适用果蔬生长的缓释肥料及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明是一种适用果蔬生长的缓释肥料及其制备方法,属于肥料中有机肥的加工工艺。

背景技术

[0002] 秸秆是成熟农作物茎叶(穗)部分的总称,通常指小麦、水稻、玉米、薯类、油料、棉花、甘蔗和其它农作物(通常为粗粮)在收获籽实后的剩余部分。农作物光合作用的产物有一半以上存在于秸秆中,秸秆富含氮、磷、钾、钙、镁和有机质等,是一种具有多用途的可再生的生物资源,秸秆也是一种粗饲料。特点是粗纤维含量高(30%-40%),并含有木质素等。木质素纤维素虽不能为猪、鸡所利用,但却能被反刍动物牛、羊等牲畜吸收和利用。

[0003] 中国农民对作物秸秆的利用有悠久的历史,只是由于从前农业生产水平低、产量低,秸秆数量少,秸秆除少量用于垫圈、喂养牲畜,部分用于堆沤肥外,大部分都作燃料烧掉了。随着农业生产的发展,中国自20世纪80年代以来,粮食产量大幅提高,秸秆数量也多,加之省柴节煤技术的推广,烧煤和使用液化气的普及,使农村中有大量富余秸秆。同时科学技术的进步,农业机械化水平的提高,使秸秆的利用由原来的堆沤肥转变为秸秆直接还田。中国的广大科技工作者对秸秆还田进行了卓有成效的研究。秸秆还田有堆沤还田,过腹还田,直接还田等多种方式。

[0004] 有机肥料富含有机物质和作物生长所需的营养物质,不仅能提供作物生长所需养分,改良土壤,还可以改善作物品质,提高作物产量,促进作物高产稳产,保持土壤肥力,同时可提高肥料利用率,降低生产成本。充分合理利用有机肥料能增加作物产量、培肥地力、改善农产品品质、提高土壤养分的有效性。因此,在我国推广应用有机肥料,符合“加快建设资源节约型、环境友好型社会”的要求,对促进农业与资源、农业与环境以及人与自然和谐发展,从源头上促进农产品安全、清洁生产,保护生态环境都有重要意义。随着人民生活水平的提高,居民对安全卫生无污染的有机、绿色食品的需求不断增加,广大农民迫切需要施用有机肥来提高农产品的市场竞争力。

发明内容

[0005] 一种适用果蔬生长的缓释肥料,其特征在于由以下重量份的原料制成:黄磷炉渣 15~17、石灰石 8~10、水稻秸秆 12~14、琼脂粉 1~2、干枯杂草 7~10、煤灰 14~16、黄土 15~18、生物发酵菌剂 3~4、 ϵ -聚赖氨酸 3~5、碳酸钠 4~6、黄腐酸钾 6~8、磷酸铵 2~3、尿素 12~14、硫酸铵 3~5、助剂 4~5 和适量的水;

所述的助剂由以下重量份的原料制成:葡萄糖酸锌 1~2、纳米碳粉 0.5~1.5、冬青油 0.8~1.4、麦饭石粉 2~3、过硫酸铵 0.5~1.0、纳米铁矿尾砂 10~15、甲基丙烯酸甲酯 3~5、硼砂 4~6、甘油 2~3 和适量的水;制备方法是:先将甘油与水以 1:10 的比例互溶,再加入葡萄糖酸锌、纳米碳粉、冬青油、麦饭石粉、甲基丙烯酸甲酯、及过硫酸铵,加热至 80~90℃,搅拌 20~30min,之后混合纳米铁矿尾砂及硼砂,调成糊状,烘干后粉碎得到。

[0006] 一种适用果蔬生长的缓释肥料的制备方法,其特征在于包括以下几个步骤:

(1)先将石灰石粉碎成砂状粉末,将琼脂粉以 1 : 150 的比例加水,后加热搅拌溶解,然后倒入砂状的石灰石粉末,停止加热,常温下搅拌 30~45min,冷却至室温后滤出粉末;

(2)先粉碎水稻秸秆及干枯杂草,再混合黄磷炉渣、煤灰和黄土,同时将生物发酵菌剂以 1 : 10 的比例加水溶解后喷洒至前述混合有机料上,混匀后调整含水量 30~40%,在 35~40℃条件下堆积发酵 12~15 天;

(3)混合 ϵ -聚赖氨酸、碳酸钠、黄腐酸钾、磷酸铵、尿素、硫酸铵、助剂及其它未涉及的剩余成分,加 10~14 倍于总量的水,搅拌溶解成水剂;

(4)将(1)所得石灰石粉末与(2)所述的有机料混合,翻过搅拌的同时将(3)所述的水剂均匀喷洒在混合总料上,完成后干燥处理,调整含水量 $\leq 20\%$ 后超微粉碎,造粒,粒径 4~5mm,合格后包膜即可。

[0007] 本发明的优点:本发明的肥料是一种适用果蔬生长的缓释肥料,其中用到了独特的包膜技术,是将石灰石磨成砂状,将琼脂加热溶解后冷却凝固的方式在粒状石粉表面形成一层琼脂膜,有利于养分的缓释,防止土壤板结及养分流失的作用,这种有机肥使用了干枯的杂草及秸秆为原料,利用生物菌发酵将老化植被中的生长矿物质再次利用,更健康环保,对环境也有利,适用于瓜果蔬菜的等绿色食品的种植及养护。

具体实施方式

[0008] 实施例:1

一种适用果蔬生长的缓释肥料,其特征在于由以下重量份(单位:Kg)的原料制成:黄磷炉渣 16.5、石灰石 8、水稻秸秆 4、琼脂粉 1.2、干枯杂草 8、煤灰 14、黄土 15、生物发酵菌剂 3、 ϵ -聚赖氨酸 3、碳酸钠 4、黄腐酸钾 8、磷酸铵 3、尿素 12、硫酸铵 3、助剂 4 和适量的水;

所述的助剂由以下重量份的原料制成:葡萄糖酸锌 1、纳米碳粉 1、冬青油 0.8、麦饭石粉 3、过硫酸铵 0.8、纳米铁矿尾砂 13、甲基丙烯酸甲酯 3、硼砂 4、甘油 2 和适量的水;制备方法是:先将甘油与水以 1 : 10 的比例互溶,再加入葡萄糖酸锌、纳米碳粉、冬青油、麦饭石粉、甲基丙烯酸甲酯、及过硫酸铵,加热至 80~90℃,搅拌 20~30min,之后混合纳米铁矿尾砂及硼砂,调成糊状,烘干后粉碎得到。

[0009] 一种适用果蔬生长的缓释肥料的制备方法,其特征在于包括以下几个步骤:

(1)先将石灰石粉碎成砂状粉末,将琼脂粉以 1 : 150 的比例加水,后加热搅拌溶解,然后倒入砂状的石灰石粉末,停止加热,常温下搅拌 30~45min,冷却至室温后滤出粉末;

(2)先粉碎水稻秸秆及干枯杂草,再混合黄磷炉渣、煤灰和黄土,同时将生物发酵菌剂以 1 : 10 的比例加水溶解后喷洒至前述混合有机料上,混匀后调整含水量 30~40%,在 35~40℃条件下堆积发酵 12~15 天;

(3)混合 ϵ -聚赖氨酸、碳酸钠、黄腐酸钾、磷酸铵、尿素、硫酸铵、助剂及其它未涉及的剩余成分,加 10~14 倍于总量的水,搅拌溶解成水剂;

(4)将(1)所得石灰石粉末与(2)所述的有机料混合,翻过搅拌的同时将(3)所述的水剂均匀喷洒在混合总料上,完成后干燥处理,调整含水量 $\leq 20\%$ 后超微粉碎,造粒,粒径 4~5mm,合格后包膜即可。

[0010] 将本实施例所制得的肥料以 1 : 1 的比例与常规果树肥料混合用于 5 亩白菜种植

实验区肥料, 设为实验组, 对照组用等量的常规肥料种植相同条件的另外 5 亩实验区, 每组总施肥量 300~350Kg, 一次性施肥, 日常管理及养护相同, 实验表明: 实验区白菜与对照区白菜相比较, 其叶肉含水量增加 8% 左右, 色泽更加明亮, 平均亩产量高出 18.6%。