



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106167433 A

(43)申请公布日 2016. 11. 30

(21)申请号 201610538013.3

(22)申请日 2016.07.11

(71)申请人 合肥扬扬农业科技有限公司

地址 230001 安徽省合肥市肥西县紫蓬镇  
工业聚集区柏隆科技2幢厂房

(72)发明人 陈香全

(51) Int. Cl.

C05G 3/00(2006.01)

C05F 17/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书2页

(54)发明名称

一种高效花生种植缓释肥料及其制备方法

(57)摘要

花生种植适宜土质松软,保水性好,有机质丰富的土壤,根据这一特点,本发明选用多种如:贝壳粉、硅藻土、麦饭石粉末等土壤改良剂,复配有机发酵物质用作肥料颗粒的外包成分,内部的芯由树脂为主制成的包膜剂包被的化学矿质成分,树脂进入土层后缓慢降解形成多孔结构缓慢释放内部矿质元素,避免频繁施肥,花生需水但不耐水,过涝影响透气性,所以这里加入细孔硅胶,一来可以用于磨浆,再者其进入土层后可以吸附水汽,改良后的土质疏松有利于花生膨大生长,提高产量。

1. 一种高效花生种植缓释肥料,其特征在于,由以下重量份的原料制成:花生壳30~40、棕榈皮10~15、荷塘淤泥10~15、鸡粪35~50、贝壳粉8~14、麦秆15~20、硅藻土20~25、细孔硅胶5~8、麦饭石粉末5~10、EM菌液3~4、硫酸锰6~8、磷酸氢铵12~16、海藻酸钠5~7、尿素10~14、钾肥8~12、磷酸二氢钾7~10、草木灰15~20、石灰石粉5~10、包膜剂3~4和适量的水;

所述包膜剂由以下重量份的原料制成:二乙烯基苯1~2、氧化钙4~6、三聚氰胺甲醛树脂3~5、异丙醇6~9、竹炭粉3~5、醋酸2~4、甘油1~2、石灰石粉8~10、过硫酸钾0.5~1和适量的水;制备方法是:将异丙醇加3~4倍的水稀释,再加入二乙烯基苯、甘油、三聚氰胺甲醛树脂和过硫酸钾,加热搅拌溶解,混合氧化钙、淀粉、醋酸和石灰石粉,加入至前述溶液中并搅拌成乳剂,最后干燥浓缩制得。

2. 根据权利要求1所述一种高效花生种植缓释肥料的制备方法,其特征在于,包括以下几个步骤:

(1)混合花生壳、棕榈皮、鸡粪和麦秆,经初步粉碎,喷洒用水10倍稀释的EM菌液,拌匀后调整含水量40%左右,堆积发酵20~22天,每2天翻搅一次;

(2)将细孔硅胶加入至(1)所述的发酵料中,研磨成匀浆,之后加入适量水、麦饭石粉末、贝壳粉和硅藻土调成糊状,用作外包成分;

(3)混合硫酸锰、磷酸氢铵、海藻酸钠、尿素、钾肥、磷酸二氢钾及其它以下未涉及的剩余成分,加4~6倍的水加热搅拌30~40min,然后拌入草木灰和石灰石粉,干燥后初步造粒;

(4)将(3)的颗粒放于包膜机中,在60~80℃下将包膜剂喷洒于运动中的肥料颗粒表面,再通热风干燥10~15min,最后将(2)的外包成分均匀包裹在颗粒表面,烘干即可。

## 一种高效花生种植缓释肥料及其制备方法

### 技术领域

[0001] 本发明是一种高效花生种植缓释肥料及其制备方法,属于肥料中花生种植用的缓释功能肥工艺领域。

### 背景技术

[0002] 化学肥料是农业生产中最大的物质投入,据联合国粮农组织的统计资料表明,在提高单产中,化肥对增产所起的作用占40~60%,但是生产时间表明,由于花肥料本身性质和土壤环境条件及农业措施等的影响,化学肥料利用率很低。中国因肥料养分利用率低所造成的养分资源浪费十分惊人,据统计中国每年生产、施用的氮肥量约为2千万吨,其肥料的当季利用率只用30~50%,累计利用率为45~60%,因氮肥利用率造成的直接经济损失折合人民币达239.4亿元。如何提高化学肥料的利用率、减小因施肥不当造成的环境污染问题,可持续发展高效农业已成为世界各国共同关注的问题,自20世纪70年代以来,缓/控释肥的研究和利用已成为世界肥料研究的热点,缓/控释技术从探索阶段的无机物包膜大粒碳铵技术和肥包肥技术,发展到现阶段的树脂包衣技术,现阶段树脂包膜技术。

[0003] 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

[0004] 一种高效花生种植缓释肥料,其特征在于,由以下重量份的原料制成:花生壳30~40、棕榈皮10~15、荷塘淤泥10~15、鸡粪35~50、贝壳粉8~14、麦秆15~20、硅藻土20~25、细孔硅胶5~8、麦饭石粉末5~10、EM菌液3~4、硫酸锰6~8、磷酸氢铵12~16、海藻酸钠5~7、尿素10~14、钾肥8~12、磷酸二氢钾7~10、草木灰15~20、石灰石粉5~10、包膜剂3~4和适量的水;

所述包膜剂由以下重量份的原料制成:二乙烯基苯1~2、氧化钙4~6、三聚氰胺甲醛树脂3~5、异丙醇6~9、竹炭粉3~5、醋酸2~4、甘油1~2、石灰石粉8~10、过硫酸钾0.5~1和适量的水;制备方法是:将异丙醇加3~4倍的水稀释,再加入二乙烯基苯、甘油、三聚氰胺甲醛树脂和过硫酸钾,加热搅拌溶解,混合氧化钙、淀粉、醋酸和石灰石粉,加入至前述溶液中并搅拌成乳剂,最后干燥浓缩制得。

[0005] 一种高效花生种植缓释肥料的制备方法,其特征在于,包括以下几个步骤:

(1)混合花生壳、棕榈皮、鸡粪和麦秆,经初步粉碎,喷洒用水10倍稀释的EM菌液,拌匀后调整含水量40%左右,堆积发酵20~22天,每2天翻搅一次;

(2)将细孔硅胶加入至(1)所述的发酵料中,研磨成匀浆,之后加入适量水、麦饭石粉末、贝壳粉和硅藻土调成糊状,用作外包成分;

(3)混合硫酸锰、磷酸氢铵、海藻酸钠、尿素、钾肥、磷酸二氢钾及其它以下未涉及的剩余成分,加4~6倍的水加热搅拌30~40min,然后拌入草木灰和石灰石粉,干燥后初步造粒;

(4)将(3)的颗粒放于包膜机中,在60~80℃下将包膜剂喷洒于运动中的肥料颗粒表面,再通热风干燥10~15min,最后将(2)的外包成分均匀包裹在颗粒表面,烘干即可。

[0006] 本发明的优点:花生种植适宜土质松软,保水性好,有机质丰富的土壤,根据这一特点,本发明选用多种如:贝壳粉、硅藻土、麦饭石粉末等土壤改良剂,复配有机发酵物质用作肥料颗粒的外包成分,内部的芯由树脂为主制成的包膜剂包被的化学矿质成分,树脂进入土层后缓慢降解形成多孔结构缓慢释放内部矿质元素,避免频繁施肥,花生需水但不耐水,过涝影响透气性,所以这里加入细孔硅胶,一来可以用于磨浆,再者其进入土层后可以吸附水汽,改良后的土质疏松有利于花生膨大生长,提高产量。

### 具体实施方式

[0007] 实施例1:

一种高效花生种植缓释肥料,其特征在于,由以下重量份(Kg)的原料制成:花生壳40、棕榈皮15、荷塘淤泥12、鸡粪40、贝壳粉10、麦秆20、硅藻土20、细孔硅胶5、麦饭石粉末8、EM菌液3、硫酸锰8、磷酸氢铵12、海藻酸钠5、尿素10、钾肥10、磷酸二氢钾10、草木灰15、石灰石粉6、包膜剂3和适量的水;

所述包膜剂由以下重量份的原料制成:二乙基苯1、氧化钙5、三聚氰胺甲醛树脂5、异丙醇8、竹炭粉3、醋酸2、甘油1、石灰石粉8、过硫酸钾1和适量的水;制备方法是:将异丙醇加3~4倍的水稀释,再加入二乙基苯、甘油、三聚氰胺甲醛树脂和过硫酸钾,加热搅拌溶解,混合氧化钙、淀粉、醋酸和石灰石粉,加入至前述溶液中并搅拌成乳剂,最后干燥浓缩制得。

[0008] 一种高效花生种植缓释肥料的制备方法,其特征在于,包括以下几个步骤:

(1)混合花生壳、棕榈皮、鸡粪和麦秆,经初步粉碎,喷洒用水10倍稀释的EM菌液,拌匀后调整含水量40%左右,堆积发酵20~22天,每2天翻搅一次;

(2)将细孔硅胶加入至(1)所述的发酵料中,研磨成匀浆,之后加入适量水、麦饭石粉末、贝壳粉和硅藻土调成糊状,用作外包成分;

(3)混合硫酸锰、磷酸氢铵、海藻酸钠、尿素、钾肥、磷酸二氢钾及其它以下未涉及的剩余成分,加4~6倍的水加热搅拌30~40min,然后拌入草木灰和石灰石粉,干燥后初步造粒;

(4)将(3)的颗粒放于包膜机中,在60~80℃下将包膜剂喷洒于运动中的肥料颗粒表面,再通热风干燥10~15min,最后将(2)的外包成分均匀包裹在颗粒表面,烘干即可。

[0009] 将本发明的高效花生种植缓释肥料用于种植花生实验,选择5亩种植基地,施用本发明的有机肥,作为实验组,对照组的5亩花生按常规种植要求施常规肥料,其它条件相同,实验证明,实验组种植的花生无论色泽及产量都优于对照组的花生,同时大大减少人力物力的使用,避免肥料浪费现象,由于使用有机发酵成分,更加受市场欢迎,亩平均增产14.4%,同比经济提高20.9%。