



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106800476 A

(43)申请公布日 2017.06.06

(21)申请号 201710167822.2

(22)申请日 2017.03.21

(71)申请人 蚌埠市兵风赞种植农民专业合作社

地址 233000 安徽省蚌埠市淮上区沫河口
镇横岭村

(72)发明人 宋兵

(51)Int.Cl.

C05G 3/00(2006.01)

C05G 3/04(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页

(54)发明名称

一种用于种植花生的高保水保肥

(57)摘要

本发明公开了一种用于种植花生的高保水保肥,其原料按重量份包括:湖泥100-160份,窑灰钾肥1-4份,硝酸钾1-4份,钾镁盐2-5份,钙镁磷肥0.1-0.6份,石英砂0.2-0.6份,黄腐酸锰0.2-0.8份,黄腐酸二胺铁0.4-0.8份,黄腐酸锌0.15-0.45份,蚯蚓粪20-50份,亚麻纤维复合埃洛石2-4份,海带渣10-30份,珍珠岩5-12份,陶土2-6份,麦饭石2-8份,复合菌0.2-0.6份。

1. 一种用于种植花生的高保水保肥,其特征在于,其原料按重量份包括:湖泥100-160份,窑灰钾肥1-4份,硝酸钾1-4份,钾镁盐2-5份,钙镁磷肥0.1-0.6份,石英砂0.2-0.6份,黄腐酸锰0.2-0.8份,黄腐酸二胺铁0.4-0.8份,黄腐酸锌0.15-0.45份,蚯蚓粪20-50份,亚麻纤维复合埃洛石2-4份,海带渣10-30份,珍珠岩5-12份,陶土2-6份,麦饭石2-8份,复合菌0.2-0.6份。

2. 根据权利要求1所述一种用于种植花生的高保水保肥,其特征在于,复合菌为枯草芽孢杆菌、地衣芽孢杆菌、多粘类芽孢杆菌中的一种或两种以上组合物。

3. 根据权利要求1所述一种用于种植花生的高保水保肥,其特征在于,亚麻纤维复合埃洛石、海带渣、珍珠岩、陶土、麦饭石的重量比为2.2-3.5:13-22:7-10:3-5:2.8-4.8。

4. 根据权利要求1所述一种用于种植花生的高保水保肥,其特征在于,亚麻纤维复合埃洛石采用如下工艺制备:将埃洛石、盐酸室温混合搅拌,采用氨水调节体系pH值至8-8.6,加入亚麻纤维搅拌,超声处理,过滤,用水洗涤,送入烘箱中干燥至恒重得到预处理亚麻纤维;氮气保护下,将乙烯基三乙氧基硅烷、尿素混合均匀,加入偶氮二异丁腈混合均匀,加入二甲基甲酰胺升温搅拌,加入3-缩水油醚氧基丙基三甲氧基硅烷、盐酸混合搅拌,加入三氯甲烷升温搅拌,减压蒸馏去除二甲基甲酰胺、三氯甲烷,加入预处理亚麻纤维、超支化聚硅氧烷、丙酮混合搅拌,超声处理,过滤,喷雾干燥得到亚麻纤维复合埃洛石。

5. 根据权利要求1所述一种用于种植花生的高保水保肥,其特征在于,亚麻纤维复合埃洛石采用如下工艺制备:将埃洛石、盐酸室温混合搅拌20-35min,采用浓度为0.4-0.8g/ml氨水调节体系pH值至8-8.6,加入亚麻纤维搅拌10-20min,搅拌速度为300-600r/min,超声处理20-40min,超声功率为300-400W,过滤,用水洗涤,送入60-68℃烘箱中干燥至恒重得到预处理亚麻纤维;氮气保护下,将乙烯基三乙氧基硅烷、尿素混合均匀,加入偶氮二异丁腈混合均匀,加入二甲基甲酰胺在温度110-120℃搅拌2-4h,加入3-缩水油醚氧基丙基三甲氧基硅烷、浓度为0.2-0.8mol/L盐酸混合搅拌20-40min,加入三氯甲烷在温度85-95℃搅拌10-20min,减压蒸馏去除二甲基甲酰胺、三氯甲烷,加入预处理亚麻纤维、超支化聚硅氧烷、丙酮混合搅拌2-4h,搅拌温度为65-75℃,超声处理40-60min,过滤,喷雾干燥得到亚麻纤维复合埃洛石。

6. 根据权利要求1所述一种用于种植花生的高保水保肥,其特征在于,亚麻纤维复合埃洛石采用如下工艺制备:按重量份将20-40份埃洛石、100-140份浓度为0.4-0.8mol/L盐酸室温混合搅拌20-35min,采用浓度为0.4-0.8g/ml氨水调节体系pH值至8-8.6,加入5-12份亚麻纤维搅拌10-20min,搅拌速度为300-600r/min,超声处理20-40min,超声功率为300-400W,过滤,用水洗涤,送入60-68℃烘箱中干燥至恒重得到预处理亚麻纤维;氮气保护下,按重量份将2-4份乙烯基三乙氧基硅烷、5-15份尿素混合均匀,加入0.01-0.06份偶氮二异丁腈混合均匀,加入100份二甲基甲酰胺在温度110-120℃搅拌2-4h,加入0.5-1.2份3-缩水油醚氧基丙基三甲氧基硅烷、2-6份浓度为0.2-0.8mol/L盐酸混合搅拌20-40min,加入15-25份三氯甲烷在温度85-95℃搅拌10-20min,减压蒸馏去除二甲基甲酰胺、三氯甲烷,加入20-50份预处理亚麻纤维、0.5-1.2份超支化聚硅氧烷、100份丙酮混合搅拌2-4h,搅拌温度为65-75℃,超声处理40-60min,过滤,喷雾干燥得到亚麻纤维复合埃洛石。

一种用于种植花生的高保水保肥

技术领域

[0001] 本发明涉及花生种植技术领域,尤其涉及一种用于种植花生的高保水保肥。

背景技术

[0002] 花生是我国重要的油料作物、经济作物和食用作物,我国常年种植花生面积在6500万亩以上,平均亩产在225公斤左右,总产在1400万吨左右。我国花生在育种、栽培、植保和加工等领域的研究都处于国际领先水平,但是由于花生的遗传基础狭窄,抗逆性差,导致花生组培再生苗移栽成活率也很低,如何制备花生用肥效好,且可改良土壤结构,保水保肥效果显著的营养土成为目前需要解决的技术问题。

发明内容

[0003] 基于背景技术存在的技术问题,本发明提出了一种用于种植花生的高保水保肥,肥效显著且持久,缓释效果好,且可改良土壤结构,提供农作物生长所需的营养元素,农作物产量高。

[0004] 本发明提出的一种用于种植花生的高保水保肥,其原料按重量份包括:湖泥100-160份,窑灰钾肥1-4份,硝酸钾1-4份,钾镁盐2-5份,钙镁磷肥0.1-0.6份,石英砂0.2-0.6份,黄腐酸锰0.2-0.8份,黄腐酸二胺铁0.4-0.8份,黄腐酸锌0.15-0.45份,蚯蚓粪20-50份,亚麻纤维复合埃洛石2-4份,海带渣10-30份,珍珠岩5-12份,陶土2-6份,麦饭石2-8份,复合菌0.2-0.6份。

[0005] 优选地,复合菌为枯草芽孢杆菌、地衣芽孢杆菌、多粘类芽孢杆菌中的一种或两种以上组合物。

[0006] 优选地,亚麻纤维复合埃洛石、海带渣、珍珠岩、陶土、麦饭石的重量比为2.2-3.5:13-22:7-10:3-5:2.8-4.8。

[0007] 优选地,亚麻纤维复合埃洛石采用如下工艺制备:将埃洛石、盐酸室温混合搅拌,采用氨水调节体系pH值至8-8.6,加入亚麻纤维搅拌,超声处理,过滤,用水洗涤,送入烘箱中干燥至恒重得到预处理亚麻纤维;氮气保护下,将乙烯基三乙氧基硅烷、尿素混合均匀,加入偶氮二异丁腈混合均匀,加入二甲基甲酰胺升温搅拌,加入3-缩水油醚氧基丙基三甲氧基硅烷、盐酸混合搅拌,加入三氯甲烷升温搅拌,减压蒸馏去除二甲基甲酰胺、三氯甲烷,加入预处理亚麻纤维、超支化聚硅氧烷、丙酮混合搅拌,超声处理,过滤,喷雾干燥得到亚麻纤维复合埃洛石。

[0008] 优选地,亚麻纤维复合埃洛石采用如下工艺制备:将埃洛石、盐酸室温混合搅拌20-35min,采用浓度为0.4-0.8g/ml氨水调节体系pH值至8-8.6,加入亚麻纤维搅拌10-20min,搅拌速度为300-600r/min,超声处理20-40min,超声功率为300-400W,过滤,用水洗涤,送入60-68℃烘箱中干燥至恒重得到预处理亚麻纤维;氮气保护下,将乙烯基三乙氧基硅烷、尿素混合均匀,加入偶氮二异丁腈混合均匀,加入二甲基甲酰胺在温度110-120℃搅拌2-4h,加入3-缩水油醚氧基丙基三甲氧基硅烷、浓度为0.2-0.8mol/L盐酸混合搅拌20-

40min,加入三氯甲烷在温度85-95℃搅拌10-20min,减压蒸馏去除二甲基甲酰胺、三氯甲烷,加入预处理亚麻纤维、超支化聚硅氧烷、丙酮混合搅拌2-4h,搅拌温度为65-75℃,超声处理40-60min,过滤,喷雾干燥得到亚麻纤维复合埃洛石。

[0009] 优选地,亚麻纤维复合埃洛石采用如下工艺制备:按重量份将20-40份埃洛石、100-140份浓度为0.4-0.8mol/L盐酸室温混合搅拌20-35min,采用浓度为0.4-0.8g/ml氨水调节体系pH值至8-8.6,加入5-12份亚麻纤维搅拌10-20min,搅拌速度为300-600r/min,超声处理20-40min,超声功率为300-400W,过滤,用水洗涤,送入60-68℃烘箱中干燥至恒重得到预处理亚麻纤维;氮气保护下,按重量份将2-4份乙烯基三乙氧基硅烷、5-15份尿素混合均匀,加入0.01-0.06份偶氮二异丁腈混合均匀,加入100份二甲基甲酰胺在温度110-120℃搅拌2-4h,加入0.5-1.2份3-缩水油醚氧基丙基三甲氧基硅烷、2-6份浓度为0.2-0.8mol/L盐酸混合搅拌20-40min,加入15-25份三氯甲烷在温度85-95℃搅拌10-20min,减压蒸馏去除二甲基甲酰胺、三氯甲烷,加入20-50份预处理亚麻纤维、0.5-1.2份超支化聚硅氧烷、100份丙酮混合搅拌2-4h,搅拌温度为65-75℃,超声处理40-60min,过滤,喷雾干燥得到亚麻纤维复合埃洛石。

[0010] 亚麻纤维复合埃洛石中,埃洛石经过盐酸与氨水处理后,与亚麻纤维分散性好,而乙烯基三乙氧基硅烷、尿素在偶氮二异丁腈的配合下与3-缩水油醚氧基丙基三甲氧基硅烷作用,并与预处理亚麻纤维接枝在超支化聚硅氧烷上,超支化聚硅氧烷为三维球状结构的高度支化物,制品不仅黏度适中,分散效果优异,且尿素的释放速度适中。

[0011] 本发明营养土肥效好,利于农作物吸收,并可健壮秧苗根系,根系健壮发达,吸收营养更快。

[0012] 本发明采用亚麻纤维复合埃洛石与海带渣、珍珠岩、陶土、麦饭石混合,分散效果好,且成型性好,不仅可根据农作物生长发育提供所需的养分,并可以持续满足农作物生长发育后期对营养物质的需要,另外加入蚯蚓粪、海带渣与复合菌配合可有效增强土壤肥力,有效改善土壤结构,使板结的土壤得以疏松,为植物根系生长发育创造了良好的水分、通气、温度条件,促进农作物地上部分生长发育。本发明所得营养土肥效显著且持久,缓释效果好,且可改良土壤结构,提供农作物生长所需的营养元素,农作物产量高。

具体实施方式

[0013] 下面,通过具体实施例对本发明的技术方案进行详细说明。

[0014] 实施例1

本发明提出的一种用于种植花生的高保水保肥,其原料按重量份包括:湖泥100份,窑灰钾肥4份,硝酸钾1份,钾镁盐5份,钙镁磷肥0.1份,石英砂0.6份,黄腐酸锰0.2份,黄腐酸二胺铁0.8份,黄腐酸锌0.15份,蚯蚓粪50份,亚麻纤维复合埃洛石2份,海带渣30份,珍珠岩5份,陶土6份,麦饭石2份,复合菌0.6份。

[0015] 亚麻纤维复合埃洛石采用如下工艺制备:按重量份将20份埃洛石、140份浓度为0.4mol/L盐酸室温混合搅拌35min,采用浓度为0.4g/ml氨水调节体系pH值至8-8.6,加入12份亚麻纤维搅拌10min,搅拌速度为600r/min,超声处理20min,超声功率为400W,过滤,用水洗涤,送入60℃烘箱中干燥至恒重得到预处理亚麻纤维;氮气保护下,按重量份将4份乙烯基三乙氧基硅烷、5份尿素混合均匀,加入0.06份偶氮二异丁腈混合均匀,加入100份二甲基

甲酰胺在温度110℃搅拌4h,加入0.5份3-缩水油醚氧基丙基三甲氧基硅烷、6份浓度为0.2mol/L盐酸混合搅拌40min,加入15份三氯甲烷在温度95℃搅拌10min,减压蒸馏去除二甲基甲酰胺、三氯甲烷,加入50份预处理亚麻纤维、0.5份超支化聚硅氧烷、100份丙酮混合搅拌4h,搅拌温度为65℃,超声处理60min,过滤,喷雾干燥得到亚麻纤维复合埃洛石。

[0016] 实施例2

本发明提出的一种用于种植花生的高保水保肥,其原料按重量份包括:湖泥160份,窑灰钾肥1份,硝酸钾4份,钾镁盐2份,钙镁磷肥0.6份,石英砂0.2份,黄腐酸锰0.8份,黄腐酸二胺铁0.4份,黄腐酸锌0.45份,蚯蚓粪20份,亚麻纤维复合埃洛石4份,海带渣10份,珍珠岩12份,陶土2份,麦饭石8份,复合菌0.2份。

[0017] 亚麻纤维复合埃洛石采用如下工艺制备:按重量份将40份埃洛石、100份浓度为0.8mol/L盐酸室温混合搅拌20min,采用浓度为0.8g/ml氨水调节体系pH值至8-8.6,加入5份亚麻纤维搅拌20min,搅拌速度为300r/min,超声处理40min,超声功率为300W,过滤,用水洗涤,送入68℃烘箱中干燥至恒重得到预处理亚麻纤维;氮气保护下,按重量份将2份乙烯基三乙氧基硅烷、15份尿素混合均匀,加入0.01份偶氮二异丁腈混合均匀,加入100份二甲基甲酰胺在温度120℃搅拌2h,加入1.2份3-缩水油醚氧基丙基三甲氧基硅烷、2份浓度为0.8mol/L盐酸混合搅拌20min,加入25份三氯甲烷在温度85℃搅拌20min,减压蒸馏去除二甲基甲酰胺、三氯甲烷,加入20份预处理亚麻纤维、1.2份超支化聚硅氧烷、100份丙酮混合搅拌2h,搅拌温度为75℃,超声处理40min,过滤,喷雾干燥得到亚麻纤维复合埃洛石。

[0018] 实施例3

本发明提出的一种用于种植花生的高保水保肥,其原料按重量份包括:湖泥120份,窑灰钾肥3份,硝酸钾2份,钾镁盐4份,钙镁磷肥0.3份,石英砂0.5份,黄腐酸锰0.4份,黄腐酸二胺铁0.72份,黄腐酸锌0.2份,蚯蚓粪42份,亚麻纤维复合埃洛石2.2份,海带渣22份,珍珠岩7份,陶土5份,麦饭石2.8份,复合菌0.56份。

[0019] 亚麻纤维复合埃洛石采用如下工艺制备:按重量份将25份埃洛石、130份浓度为0.5mol/L盐酸室温混合搅拌30min,采用浓度为0.56g/ml氨水调节体系pH值至8-8.6,加入10份亚麻纤维搅拌12min,搅拌速度为500r/min,超声处理25min,超声功率为370W,过滤,用水洗涤,送入62℃烘箱中干燥至恒重得到预处理亚麻纤维;氮气保护下,按重量份将3.4份乙烯基三乙氧基硅烷、8份尿素混合均匀,加入0.05份偶氮二异丁腈混合均匀,加入100份二甲基甲酰胺在温度112℃搅拌3.4h,加入0.8份3-缩水油醚氧基丙基三甲氧基硅烷、5份浓度为0.4mol/L盐酸混合搅拌35min,加入18份三氯甲烷在温度92℃搅拌15min,减压蒸馏去除二甲基甲酰胺、三氯甲烷,加入40份预处理亚麻纤维、0.8份超支化聚硅氧烷、100份丙酮混合搅拌3.4h,搅拌温度为68℃,超声处理55min,过滤,喷雾干燥得到亚麻纤维复合埃洛石。

[0020] 实施例4

本发明提出的一种用于种植花生的高保水保肥,其原料按重量份包括:湖泥140份,窑灰钾肥2份,硝酸钾3份,钾镁盐3份,钙镁磷肥0.5份,石英砂0.4份,黄腐酸锰0.7份,黄腐酸二胺铁0.6份,黄腐酸锌0.4份,蚯蚓粪25份,亚麻纤维复合埃洛石3.5份,海带渣13份,珍珠岩10份,陶土3份,麦饭石4.8份,复合菌0.5份。

[0021] 亚麻纤维复合埃洛石采用如下工艺制备:按重量份将35份埃洛石、110份浓度为0.6mol/L盐酸室温混合搅拌25min,采用浓度为0.78g/ml氨水调节体系pH值至8-8.6,加入8

份亚麻纤维搅拌18min,搅拌速度为400r/min,超声处理35min,超声功率为350W,过滤,用水洗涤,送入64℃烘箱中干燥至恒重得到预处理亚麻纤维;氮气保护下,按重量份将2.3份乙烯基三乙氧基硅烷、12份尿素混合均匀,加入0.03份偶氮二异丁腈混合均匀,加入100份二甲基甲酰胺在温度116℃搅拌2.5h,加入1份3-缩水油醚氧基丙基三甲氧基硅烷、3份浓度为0.6mol/L盐酸混合搅拌25min,加入22份三氯甲烷在温度88℃搅拌17min,减压蒸馏去除二甲基甲酰胺、三氯甲烷,加入30份预处理亚麻纤维、1份超支化聚硅氧烷、100份丙酮混合搅拌2.5h,搅拌温度为71℃,超声处理45min,过滤,喷雾干燥得到亚麻纤维复合埃洛石。

[0022] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。