



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112457112 A

(43) 申请公布日 2021.03.09

(21) 申请号 202011481987.5

(22) 申请日 2020.12.15

(71) 申请人 湖南省林业科学院

地址 410018 湖南省长沙市天心区韶山南路658号

(72) 发明人 彭映赫 陈隆升 陈永忠 王瑞  
马力 李志钢 张震 许彦明

(74) 专利代理机构 长沙心智知识产权代理事务  
所(普通合伙) 43233

代理人 谢如意

(51) Int. Cl.

C05G 3/00 (2020.01)

C05G 5/12 (2020.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54) 发明名称

一种油茶幼林专用复合肥及其制备方法

(57) 摘要

本发明公开了一种油茶幼林专用复合肥,包括以下重量份的原料:硫酸钾50-80份、硝酸镁10-30份、硫酸锌10-30份、硝酸铵50-80份、油茶茶粕40-70份、过磷酸钙50-80份、黏土30-60份、尿素30-60份、硼砂30-60份、硫酸锰10-30份、助溶剂50-80份、增稠剂3-6份,所述助溶剂为蒸馏水,所述增稠剂为明胶、酪蛋白酸钠和干酪酥的其中的一种。本发明制造方法简单,并且油茶所需的各个营养配比处于均衡状态,以此能够保证在对油茶施肥时,保证油茶正常生长。

1. 一种油茶幼林专用复合肥,其特征在于,包括以下重量份的原料:硫酸钾50-80份、硝酸镁10-30份、硫酸锌10-30份、硝酸铵50-80份、油茶茶粕40-70份、过磷酸钙50-80份、黏土30-60份、尿素30-60份、硼砂30-60份、硫酸锰10-30份、助溶剂50-80份、增稠剂3-6份。

2. 根据权利要求1所述的一种油茶幼林专用复合肥,其特征在于,所述助溶剂为蒸馏水。

3. 根据权利要求1所述的一种油茶幼林专用复合肥,其特征在于,所述增稠剂为明胶、酪蛋白酸钠和干酪酥的其中的一种。

4. 根据权利要求1所述的一种油茶幼林专用复合肥,其特征在于,其原料按重量份包括:硫酸钾55-75份、硝酸镁15-25份、硫酸锌15-25份、硝酸铵55-75份、油茶茶粕45-65份、过磷酸钙55-75份、黏土35-55份、尿素35-55份、硼砂35-55份、硫酸锰15-30份、助溶剂55-75份、增稠剂3.5-5.5份。

5. 根据权利要求1所述的一种油茶幼林专用复合肥,其特征在于,所述硝酸镁、硫酸锌和硫酸锰构成微量元素。

6. 根据权利要求1所述的一种油茶幼林专用复合肥的制备方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1: 首先依次将硫酸钾、硝酸镁、硫酸锌、硝酸铵、油茶茶粕、过磷酸钙、黏土、尿素、硼砂和硫酸锰依次投放至研磨机内,进行粉碎,形成小颗粒;

S2: 将研磨后的多种物质颗粒放置在风箱内进行干燥;

S3: 在干燥完成后,将多种物质颗粒投放至混合机内,进行混合,并且加入助溶剂和增稠剂,使得多种物质混合呈粘稠状;

S4: 混合结束之后,将粘稠的物质投放至造粒机上,形成大小均匀的颗粒;

S5: 在制粒结束后,将大小均匀的颗粒再次放入风箱内进行风干;

S6: 在风干结束之后,将颗粒投放至振动筛内,进行筛选,筛选之后进行包装。

7. 根据权利要求6所述的一种油茶幼林专用复合肥,其特征在于,所述S2中,风箱内的温度设置为40-60摄氏度,且风干时长为30-50分钟。

8. 根据权利要求1所述的一种油茶幼林专用复合肥,其特征在于,所述S3中,混合机内设置加热器,且加热器设置的温度范围在20-40摄氏度。

## 一种油茶幼林专用复合肥及其制备方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及领域,尤其涉及一种油茶幼林专用复合肥及其制备方法。

### 背景技术

[0002] 油茶 (*Camelliaoleifera* Abel.) 属山茶科 (Theaceae) 山茶属 (*Camellia* L.) 植物, 别名: 茶籽树 (湖南)、茶油树 (广西)、白花茶 (广东), 为常绿灌木或小乔木, 是我国特有的亚热带木本油料树种。油茶作为经济价值高、用途广、适应性强、综合开发利用潜力大的经济林树种, 是我国南方各省重要的木本油料树种。同时油茶树适应性强, 树形美观, 花期长, 寿命长, 是园林绿化、荒山绿化的优良树种, 尤其对维护我国南方丘陵红壤地区的生态稳定性起着十分重要的作用。油茶还兼具净化空气、调节气候、保持水土、涵养水源等多种生态效益。

[0003] 在油茶种植过程中依然存在着施肥不合理, 施肥方法处于盲目状态, 施肥比例不平衡, 不能按油茶生长规律要求施放所需的营养元素比例, 所以我们提出一种油茶幼林专用复合肥及其制备方法, 用于解决上述所提出的问题。

### 发明内容

[0004] 基于背景技术存在的技术问题, 本发明提出了一种油茶幼林专用复合肥及其制备方法。

[0005] 本发明提出的一种油茶幼林专用复合肥, 包括以下重量份的原料: 硫酸钾50-80份、硝酸镁10-30份、硫酸锌10-30份、硝酸铵50-80份、油茶茶粕40-70份、过磷酸钙50-80份、黏土30-60份、尿素30-60份、硼砂30-60份、硫酸锰10-30份、助溶剂50-80份、增稠剂3-6份。

[0006] 优选的, 所述助溶剂为蒸馏水。

[0007] 优选的, 所述增稠剂为明胶、酪蛋白酸钠和干酪酥的其中的一种。

[0008] 优选的, 硫酸钾55-75份、硝酸镁15-25份、硫酸锌15-25份、硝酸铵55-75份、油茶茶粕45-65份、过磷酸钙55-75份、黏土35-55份、尿素35-55份、硼砂35-55份、硫酸锰15-30份、助溶剂55-75份、增稠剂3.5-5.5份。

[0009] 优选的, 所述硝酸镁、硫酸锌和硫酸锰构成微量元素。

[0010] 一种油茶幼林专用复合肥的制备方法, 包括以下步骤:

[0011] S1: 首先依次将硫酸钾、硝酸镁、硫酸锌、硝酸铵、油茶茶粕、过磷酸钙、黏土、尿素、硼砂和硫酸锰依次投放至研磨机内, 进行粉碎, 形成小颗粒;

[0012] S2: 将研磨后的多种物质颗粒放置在风箱内进行干燥;

[0013] S3: 在干燥完成后, 将多种物质颗粒投放至混合机内, 进行混合, 并且加入助溶剂和增稠剂, 使得多种物质混合呈粘稠状;

[0014] S4: 混合结束之后, 将粘稠的物质投放至造粒机上, 形成大小均匀的颗粒;

[0015] S5: 在制粒结束后, 将大小均匀的颗粒再次放入风箱内进行风干;

[0016] S6: 在风干结束之后, 将颗粒投放至振动筛内, 进行筛选, 筛选之后进行包装。

- [0017] 优选的,所述S2中,风箱内的温度设置为40-60摄氏度,且风干时长为30-50分钟。
- [0018] 优选的,所述S3中,混合机内设置加热器,且加热器设置的温度范围在20-40摄氏度。
- [0019] 本发明的有益效果是:
- [0020] 本技术方案首先依次将硫酸钾、硝酸镁、硫酸锌、硝酸铵、油茶茶粕、过磷酸钙、黏土、尿素、硼砂和硫酸锰依次投放至研磨机内,利用研磨机内的碾盘依次对各个原料进行研磨粉碎,经过研磨后,形成细小的颗粒,之后将各个物质放置在不同的托盘上,依次放置入风箱内,对各个原料按照不同的温度、时长进行烘干,经过烘干后的原料可投放至混合机内,利用混合机内的搅拌设备对原料进行混合,在混合的过程中,可分批次的投放助溶剂,直至全部的原料混合呈粘稠状,之后可由混合机内取出,并投放至造粒机上,进行切粒,形成大小均匀的颗粒,在切粒结束之后,可将颗粒再次放入风箱内,直至全部颗粒硬化,取出后再进行筛选,即可制得。
- [0021] 本发明制造方法简单,并且油茶所需的各个营养配比处于均衡状态,以此能够保证在对油茶施肥时,保证油茶正常生长。

### 具体实施方式

- [0022] 下面结合具体实施例对本发明作进一步解说。
- [0023] 实施例一
- [0024] 本发明提出了一种油茶幼林专用复合肥,包括以下重量份的原料:硫酸钾50份、硝酸镁10份、硫酸锌10份、硝酸铵50份、油茶茶粕40份、过磷酸钙50份、黏土30份、尿素30份、硼砂30份、硫酸锰10份、助溶剂50份、增稠剂3份。
- [0025] 其制备方法包括以下步骤:
- [0026] S1:首先依次将硫酸钾、硝酸镁、硫酸锌、硝酸铵、油茶茶粕、过磷酸钙、黏土、尿素、硼砂和硫酸锰依次投放至研磨机内,进行粉碎,形成小颗粒;
- [0027] S2:将研磨后的多种物质颗粒放置在风箱内进行干燥;
- [0028] S3:在干燥完成后,将多种物质颗粒投放至混合机内,进行混合,并且加入助溶剂和增稠剂,使得多种物质混合呈粘稠状;
- [0029] S4:混合结束之后,将粘稠的物质投放至造粒机上,形成大小均匀的颗粒;
- [0030] S5:在制粒结束后,将大小均匀的颗粒再次放入风箱内进行风干;
- [0031] S6:在风干结束之后,将颗粒投放至振动筛内,进行筛选,筛选之后进行包装。
- [0032] S2中,风箱内的温度设置为40摄氏度,且风干时长为30分钟。
- [0033] S3中,混合机内设置加热器,且加热器设置在20摄氏度。
- [0034] 实施例二
- [0035] 本发明提出了一种油茶幼林专用复合肥,包括以下重量份的原料:硫酸钾65份、硝酸镁20份、硫酸锌20份、硝酸铵65份、油茶茶粕55份、过磷酸钙65份、黏土45份、尿素45份、硼砂45份、硫酸锰20份、助溶剂65份、增稠剂4.5份。
- [0036] 其制备方法包括以下步骤:
- [0037] S1:首先依次将硫酸钾、硝酸镁、硫酸锌、硝酸铵、油茶茶粕、过磷酸钙、黏土、尿素、硼砂和硫酸锰依次投放至研磨机内,进行粉碎,形成小颗粒;

- [0038] S2:将研磨后的多种物质颗粒放置在风箱内进行干燥;
- [0039] S3:在干燥完成后,将多种物质颗粒投放至混合机内,进行混合,并且加入助溶剂和增稠剂,使得多种物质混合呈粘稠状;
- [0040] S4:混合结束之后,将粘稠的物质投放至造粒机上,形成大小均匀的颗粒;
- [0041] S5:在制粒结束后,将大小均匀的颗粒再次放入风箱内进行风干;
- [0042] S6:在风干结束之后,将颗粒投放至振动筛内,进行筛选,筛选之后进行包装。
- [0043] S2中,风箱内的温度设置为50摄氏度,且风干时长为40分钟。
- [0044] S3中,混合机内设置加热器,且加热器设置在30摄氏度。
- [0045] 实施例三
- [0046] 本发明提出了一种油茶幼林专用复合肥,包括以下重量份的原料:硫酸钾80份、硝酸镁30份、硫酸锌30份、硝酸铵80份、油茶茶粕70份、过磷酸钙80份、黏土60份、尿素60份、硼砂60份、硫酸锰30份、助溶剂80份、增稠剂6份。
- [0047] 其制备方法包括以下步骤:
- [0048] S1:首先依次将硫酸钾、硝酸镁、硫酸锌、硝酸铵、油茶茶粕、过磷酸钙、黏土、尿素、硼砂和硫酸锰依次投放至研磨机内,进行粉碎,形成小颗粒;
- [0049] S2:将研磨后的多种物质颗粒放置在风箱内进行干燥;
- [0050] S3:在干燥完成后,将多种物质颗粒投放至混合机内,进行混合,并且加入助溶剂和增稠剂,使得多种物质混合呈粘稠状;
- [0051] S4:混合结束之后,将粘稠的物质投放至造粒机上,形成大小均匀的颗粒;
- [0052] S5:在制粒结束后,将大小均匀的颗粒再次放入风箱内进行风干;
- [0053] S6:在风干结束之后,将颗粒投放至振动筛内,进行筛选,筛选之后进行包装。
- [0054] S2中,风箱内的温度设置为60摄氏度,且风干时长为50分钟。
- [0055] S3中,混合机内设置加热器,且加热器设置在40摄氏度。
- [0056] 对实施例一至三制得的,对比常规的,实验数据如下表所示:

实施例	一	二	三
溶解速度提高百分比	13%	24.6%	28.7%
凝固速度提高百分比	15%	26.2%	33.8%
质量提高百分比	8.7%	12.3%	13.6%

- [0058] 由上述表格可知,本发明提出的具有明显提高,且实施例三为最佳实施例。
- [0059] 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。