



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105272417 A

(43) 申请公布日 2016. 01. 27

(21) 申请号 201510709012. 6

(22) 申请日 2015. 10. 27

(71) 申请人 葛钦

地址 836600 新疆维吾尔自治区阿勒泰地区  
布尔津县布尔津镇美丽峰路 111 号

(72) 发明人 葛钦 从秀娥 葛海帅

(74) 专利代理机构 北京鼎佳达知识产权代理事  
务所(普通合伙) 11348

代理人 王伟锋 刘铁生

(51) Int. Cl.

C05F 15/00(2006. 01)

C05F 17/00(2006. 01)

权利要求书1页 说明书6页

(54) 发明名称

果树肥料及其制备方法及其施肥方法

(57) 摘要

本发明公开了一种果树肥料及其制备方法及其施肥方法,涉及肥料领域,解决了现有果树肥料营养单一、成本较高及存在化学污染的问题。本发明的果树肥料的原料由如下重量百分含量的组分组成:干羊粪 46% -65%,干牛粪 15% -25%,干马粪 5% -10%,干鸡粪 5% -10%,植物油渣 2% -4%,蛋壳粉 1% -2%,玉米秸秆 1% -1.5%,油葵秸秆 1% -1.5%,树枝 0.5% -1%,青草叶 0.5% -1%。本发明的果树肥料具有营养丰富,绿色环保,成本低廉及促进果树增产的优点。

1. 果树肥料, 其特征在于, 其原料由如下重量百分含量的组分组成: 干羊粪 46% -65%, 干牛粪 15% -25%, 干马粪 5% -10%, 干鸡粪 5% -10%, 植物油渣 2% -4%, 蛋壳粉 1% -2%, 玉米秸秆 1% -1.5%, 油葵秸秆 1% -1.5%, 树枝 0.5% -1%, 青草叶 0.5% -1%。

2. 根据权利要求 1 所述的果树肥料, 其特征在于, 其原料由如下重量百分含量的组分组成: 干羊粪 54% -57%, 干牛粪 18% -22%, 干马粪 7% -8%, 干鸡粪 7% -8%, 植物油渣 3%, 蛋壳粉 1.5%, 玉米秸秆 1%, 油葵秸秆 1%, 树枝 0.8%, 青草叶 0.7%。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的果树肥料, 其特征在于, 所述干羊粪、干牛粪、干马粪及干鸡粪均取自果树种植地周边的畜牧区, 所述植物油渣为榨油厂的废弃植物油渣。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的果树肥料, 其特征在于, 所述蛋壳粉是将食品加工厂的废弃蛋壳晾干并粉碎成粉末得到, 所述树枝是每年春秋两季从果树上剪下来的果树枝条。

5. 权利要求 1-4 所述的果树肥料的制备方法, 其特征在于, 将原料粉碎并混合形成基础原料, 采用所述基础原料进行堆肥发酵, 其中, 所述基础原料通过米糠和 / 或麦麸分成 3-6 层基础原料层并形成肥堆, 在所述肥堆的外部覆盖有塑料薄膜, 所述肥堆的内部发酵温度为 45℃ -50℃ 时, 将所述肥堆翻动一次, 所述肥堆的发酵时间为 7-15 天。

6. 根据权利要求 5 所述的果树肥料的制备方法, 其特征在于, 所述基础原料层均长 5m-7m, 均宽 1m-2m, 均厚 20cm-30cm; 堆肥时的外部环境温度为 25℃ -30℃。

7. 权利要求 1-4 所述的果树肥料的施肥方法, 其特征在于, 果苗种植前期, 挖深度为 0.8m-1.2m, 宽度为 0.85m-0.95m 的树坑, 向所述树坑内撒入所述果树肥料和泥土的混合物, 将果树栽入所述树坑中, 用回填土填实, 最后灌水。

8. 权利要求 1-4 所述的果树肥料的施肥方法, 其特征在于, 果树开花前期, 在以果树的树干为中心及以 0.7m-0.9m 为半径的圆周处, 挖至少 4 个直径为 0.2m 的圆形施料坑, 向所述施料坑内撒入所述果树肥料并与回填土混合均匀, 最后灌水。

9. 权利要求 1-4 所述的果树肥料的施肥方法, 其特征在于, 果树膨果期, 在以果树的树干为中心及以 0.8m-1.0m 为半径的圆周处, 挖至少 4 个直径为 0.2m 的圆形施料坑, 向所述施料坑内撒入所述果树肥料并与回填土混合均匀, 最后灌水。

10. 权利要求 1-4 所述的果树肥料的施肥方法, 其特征在于, 果树冬眠期, 在以果树的树干为中心及以 0.9m-1.1m 为半径的圆周处, 挖至少 4 个直径为 0.2m 的圆形施料坑, 向所述施料坑内撒入所述果树肥料并与回填土混合均匀, 最后灌水。

## 果树肥料及其制备方法及其施肥方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及肥料领域,尤其涉及一种果树肥料及其制备方法及果树肥料的施肥方法。

### 背景技术

[0002] 肥料是帮助植物生长的化合物,其种类繁多,依成分分为无机肥料和有机肥料,肥料通常直接用于土壤或喷洒于叶片。目前果树常用肥料以速效化肥或尿素等化学肥料为主要肥料,化学肥料营养成分单一,环境污染大,导致果树抗病能力低、果实小,果实黯淡无光,口感不佳,甚至滞销,直接影响了经济效益。尤其针对依牧区而建的果树种植区,因长期过度使用化学肥料,易造成土壤板结,破坏了牧区草场,影响了畜牧业,损害了果树生长,影响了种植业,并且化学肥料的生产成本也较高,增加了果农的经济负担。

[0003] 为达到果树增产,减少果树肥料成本,保护环境,现需开发一种绿色环保、营养充足及成本低廉的有机肥料。

### 发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明实施例提供了一种果树肥料及其制备方法及果树肥料的施肥方法,主要目的是提供一种营养丰富、绿色环保且成本低廉的果树肥料。

[0005] 为达到上述目的,本发明主要提供了如下技术方案:

[0006] 一方面,本发明提供了一种果树肥料,其原料由如下重量百分含量的组分组成:干羊粪 46% -65%,干牛粪 15% -25%,干马粪 5% -10%,干鸡粪 5% -10%,植物油渣 2% -4%,蛋壳粉 1% -2%,玉米秸秆 1% -1.5%,油葵秸秆 1% -1.5%,树枝 0.5% -1%,青草叶 0.5% -1%。

[0007] 作为优选,其原料由如下重量百分含量的组分组成:干羊粪 54% -57%,干牛粪 18% -22%,干马粪 7% -8%,干鸡粪 7% -8%,植物油渣 3%,蛋壳粉 1.5%,玉米秸秆 1%,油葵秸秆 1%,树枝 0.8%,青草叶 0.7%。

[0008] 作为优选,所述干羊粪、干牛粪、干马粪及干鸡粪均取自果树种植地周边的畜牧区,所述植物油渣为榨油厂的废弃植物油渣。

[0009] 作为优选,所述蛋壳粉是将食品加工厂的废弃蛋壳晾干并粉碎成粉末得到,所述树枝是每年春秋两季从果树上剪下来的果树枝条。

[0010] 另一方面,本发明提供了上述果树肥料的制备方法,将原料粉碎并混合形成基础原料,采用所述基础原料进行堆肥发酵,所述基础原料通过米糠和 / 或麦麸分成 3-6 层基础原料层并形成肥堆,在所述肥堆的外部覆盖有塑料薄膜,所述肥堆的内部发酵温度为 45℃ -50℃ 时,将所述肥堆翻动一次,所述肥堆的发酵时间为 7-15 天。

[0011] 作为优选,所述基础原料层均长 5m-7m,均宽 1m-2m,均厚 20cm-30cm;堆肥时的外部环境温度为 25℃ -30℃。

[0012] 又一方面,本发明提供了上述果树肥料的施肥方法,果苗种植前期,挖深度为

0.8m-1.2m,宽度为0.85m-0.95m的树坑,向所述树坑内撒入所述果树肥料和泥土的混合物,将果树栽入所述树坑中,用回填土填实,最后灌水。

[0013] 又一方面,本发明提供了上述果树肥料的施肥方法,果树开花前期,在以果树的树干为中心及以0.7m-0.9m为半径的圆周处,挖至少4个直径为0.2m的圆形施料坑,向所述施料坑内撒入所述果树肥料并与回填土混合均匀,最后灌水。

[0014] 又一方面,本发明提供了上述果树肥料的施肥方法,果树膨果期,在以果树的树干为中心及以0.8m-1.0m为半径的圆周处,挖至少4个直径为0.2m的圆形施料坑,向所述施料坑内撒入所述果树肥料并与回填土混合均匀,最后灌水。

[0015] 又一方面,本发明提供了上述果树肥料的施肥方法,果树冬眠期,在以果树的树干为中心及以0.9m-1.1m为半径的圆周处,挖至少4个直径为0.2m的圆形施料坑,向所述施料坑内撒入所述果树肥料并与回填土混合均匀,最后灌水。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0017] 本发明针对现有的果树肥料营养单一、成本较高及存在化学污染的技术问题,利用动物粪便、农作物秸秆和植物油渣为原料,制备了营养丰富、绿色环保及成本低廉的果树肥料;

[0018] 本发明的原料中的动物粪便取自果树种植区周边的畜牧区,油渣取自榨油厂的废弃植物油渣,蛋壳粉取自食品加工厂的废弃蛋壳,就地取材,不但合理利用资源,减少废弃物污染,还改善了土壤的理化性质和生物活性,避免了因在畜牧区周边种植有使用了化学肥料的果树而破坏畜牧区草场和种植区果树生长的问题。

## 具体实施方式

[0019] 为更进一步阐述本发明为达成预定发明目的所采取的技术手段及功效,以下以较佳实施例,对依据本发明申请的具体实施方式、技术方案、特征及其功效,详细说明如后。下述说明中的多个实施例中的特定特征、结构、或特点可由任何合适形式组合。

[0020] 实施例1

[0021] 准备如下重量百分含量的原料,干羊粪65%、干牛粪15%、干马粪6%、干鸡粪6%、榨油厂的废弃植物油渣4%、蛋壳粉1%、玉米秸秆1%、油菜秸秆1%、树枝0.5%及青草叶0.5%;

[0022] 将上述各原料粉碎后按上述比例放入搅拌机混合搅拌均匀形成基础原料,采用堆腐法堆肥,在水泥地上铺设长5m,宽1m,厚20m的第一层基础原料层,在第一层基础原料层上薄薄的撒上一层米糠,再在米糠层上铺设第二层基础原料层,在第二层基础原料层上薄薄地撒上一层米糠,再在米糠层上铺设第三层基础原料层,上述三层基础原料层的长、宽及厚度相同,上述三层基础原料层形成一个肥堆,在上述肥堆的最外面包裹一层塑料薄膜开始进行发酵;在制备肥堆时向基础原料里撒入的米糠可促进菌种生长,透气性好,有助于发酵,可提高发酵效果,同时也可作为肥料发酵;在制备肥堆时根据实际情况向基础原料上洒水或动物尿液以形成潮湿环境促进发酵;

[0023] 堆肥时外部环境温度为25℃,发酵第三天,将温度计随机插入肥堆内,测量到肥堆的内部温度为45℃,此时将肥堆缓缓的翻动一次,发酵第五天,测量到肥堆的内部温度为46℃,此时将肥堆缓缓的翻动一次,发酵第六天,测量到肥堆的内部温度为46.5℃,此时将

肥堆缓缓的翻动一次,所有翻动的原则为内部向外翻,上部向下翻,交互原有发酵位置,发酵第七天,测量到肥堆的内部温度为 46℃,对第七天的肥堆发酵物的气味、颜色、形态及温度进行抽样检测后,发现肥堆发酵七天后的发酵物已达到黑、烂及臭的程度,表明已基本腐熟,满足使用要求,该发酵物可作为果树肥料使用。

#### [0024] 实施例 2

[0025] 准备如下重量百分含量的原料,干羊粪 60%、干牛粪 20%、干马粪 7%、干鸡粪 3%、榨油厂的废弃植物油渣 4%、蛋壳粉 2%、玉米秸秆 1.5%、油葵秸秆 1.5%、树枝 0.5% 及青草叶 0.5% ;

[0026] 将上述各原料粉碎后按上述比例放入搅拌机混合搅拌均匀形成基础原料,采用堆腐法堆肥,在水泥地上铺成长 6m,宽 1.5m,厚 25m 的第一层基础原料层,在第一层基础原料层上薄薄的撒上一层麦麸,再在麦麸层上铺设第二层基础原料层,在第二层基础原料层上薄薄地撒上一层麦麸,再在麦麸层上铺设第三层基础原料层,在第三层基础原料层上薄薄地撒上一层麦麸,再在麦麸层上铺设第四层基础原料层,四层基础原料层的长、宽及厚度相同,上述四层基础原料层形成肥堆,在肥堆的最外面包裹一层塑料薄膜开始进行发酵;在制备肥堆时向基础原料里撒入的麦麸可促进菌种生长,透气性好,有助于发酵,可提高发酵效果,同时也可作为肥料发酵;在制备肥堆时根据实际情况向基础原料上洒水或动物尿液以形成潮湿环境促进发酵;

[0027] 堆肥时外部环境温度为 28℃,发酵第三天,测量到肥堆的内部温度为 45℃,此时将肥堆缓缓的翻动一次,发酵第五天,测量到肥堆的内部温度为 46℃,此时将肥堆缓缓的翻动一次,发酵第七天,测量到肥堆的内部温度为 46.5℃,此时将肥堆缓缓的翻动一次,发酵第九天,测量到肥堆的内部温度为 48℃,此时将肥堆缓缓的翻动一次,所有翻动的原则为内部向外翻,上部向下翻,交互原有发酵位置,发酵第十天,测量到肥堆的内部温度为 48.5℃,对第十天的肥堆发酵物的气味、颜色、形态及温度进行抽样检测后,发现肥堆发酵十天的发酵物已达到黑、烂及臭的程度,表明已基本腐熟,满足使用要求,该发酵物可作为果树肥料使用。

#### [0028] 实施例 3

[0029] 准备如下重量百分含量的原料,干羊粪 65%、干牛粪 20%、干马粪 5%、干鸡粪 4%、榨油厂的废弃植物油渣 2%、蛋壳粉 1%、玉米秸秆 1%、油葵秸秆 1%、树枝 0.5% 及青草叶 0.5% ;

[0030] 将上述各原料粉碎后按上述比例放入搅拌机混合搅拌均匀形成基础原料,采用堆腐法堆肥,在水泥地上铺成长 7m,宽 2m,厚 30m 的第一层基础原料层,在第一层基础原料层上薄薄的撒上一层麦麸与米糠的混合物,再在麦麸与米糠层上铺设第二层基础原料层,在第二层肥堆上薄薄地撒上一层麦麸与米糠的混合物,再在麦麸与米糠层上铺设第三层基础原料层,在第三层基础原料层上薄薄地撒上一层麦麸与米糠的混合物,再在麦麸与米糠层上铺设第四层基础原料层,在第四层肥堆上薄薄地撒上一层麦麸与米糠的混合物,再在麦麸与米糠层上铺设第五层基础原料层,在第五层肥堆上薄薄地撒上一层麦麸与米糠的混合物,再在麦麸与米糠层上铺设第六层基础原料层,六层基础原料层的长、宽及厚度相同,六层基础原料层形成肥堆,在肥堆的最外面包裹一层塑料薄膜开始进行发酵;在制备肥堆时向基础原料里撒入的米糠和麦麸的混合物可促进菌种生长,透气性好,有助于发酵,可提高

发酵效果,同时也可作为肥料发酵;在制备肥堆时根据实际情况向基础原料上洒水或动物尿液以形成潮湿环境促进发酵;

[0031] 堆肥时外部环境温度为 30℃,发酵第四天,测量到肥堆的内部温度为 45℃,此时将肥堆缓缓的翻动一次,发酵第六天,测量到肥堆的内部温度为 46℃,此时将肥堆缓缓的翻动一次,发酵第九天,测量到肥堆的内部温度为 47℃,此时将肥堆缓缓的翻动一次,发酵第十二天,测量到肥堆的内部温度为 49℃,此时将肥堆缓缓的翻动一次,发酵第十三天,测量到肥堆的内部温度为 50℃,此时将肥堆缓缓的翻动一次,所有翻动的原则为内部向外翻,上部向下翻,交互原有发酵位置,发酵第十五天,测量到肥堆的内部温度为 50.2℃,对第十五天的肥堆发酵物的气味、颜色、形态及温度进行抽样检测后,发现肥堆发酵十五天的发酵物已达到黑、烂及臭的程度,表明已基本腐熟,满足使用要求,该发酵物可作为果树肥料使用。

[0032] 实施例 4

[0033] 实施例 4 与实施例 1 不同之处在于,原料由如下重量百分含量的组分组成:干羊粪 46%、干牛粪 25%、干马粪 10%、干鸡粪 9%、榨油厂的废弃植物油渣 4%、蛋壳粉 1%、玉米秸秆 1.5%、油葵秸秆 1.5%、树枝 1%、青草叶 1%。

[0034] 对比例 1

[0035] 对比例 1 与实施例 1 不同之处在于,原料由如下重量百分含量的组分组成:干马粪 95%、玉米秸秆 3%、树枝 1%及青草叶 1%。

[0036] 对比例 2

[0037] 对比例 2 与实施例 2 不同之处在于,原料由如下重量百分含量的组分组成:干鸡粪 80%、干马粪 15%、玉米秸秆 3%、树枝 1%及青草叶 1%。

[0038] 本发明实施例提供了上述果树肥料在不同时期的施肥方法,具体如下:

[0039] 果苗种植前期,用铁锹挖一个深度为 0.8m-1.2m,宽度为 0.85m-0.95m 的树坑,向上述树坑内撒入上述果树肥料和泥土的混合物,将果树种入上述树坑中,用回填土填实,最后灌水。

[0040] 果树开花前期,在以果树的树干为中心及以 0.7m-0.9m 为半径的圆周处,挖至少 4 个直径为 0.2m 的圆形施料坑,向上述施料坑内撒入上述果树肥料并与回填土混合均匀,最后灌水。

[0041] 果树膨果期,在以果树的树干为中心及以 0.8m-1.0m 为半径的圆周处,用铁锹挖至少 4 个直径为 0.2m 的圆形施料坑,向上述施料坑内撒入上述果树肥料并与回填土混合均匀,最后灌水。

[0042] 果树冬眠期,在以果树的树干为中心及以 0.9m-1.1m 为半径的圆周处,用铁锹挖至少 4 个直径为 0.2m 的圆形施料坑,向上述施料坑内撒入所述果树肥料并与回填土混合均匀,最后灌水。

[0043] 作为上述实施例的优选,在果苗种植前期所挖的上述树坑的深度为 0.9m,宽度为 0.9m 米;通过实践对比,该宽度和深度的树坑,在铺设完底肥后,尺寸刚好适用于根冠大小为 0.3m-0.6m 的果树幼苗。

[0044] 作为上述实施例的优选,在果树开花前期的上述圆周的半径为 0.8m;果树开花期间需要消耗大量养分,此施肥实践选取于开花前期 6-15 天为宜,便于在花期补给足够的养分,增强果树在花期的抗病能力,施肥圆周半径为 0.8m 的目的是避免施肥国金影响果树根

部生长或避免施肥过原导致营养补给不及时。

[0045] 作为上述实施例的优选,上述施料坑是在东西南北四个方向各挖一个,共四个,或沿上述圆周一圈等间距的挖六个或八个施料坑,施料坑的数量可根据施料坑的深度而定,施料坑越深,数量越少,施料坑越浅,数量越多,施料坑过深过多或过浅过少都不利于果树生长。

[0046] 作为上述实施例的优选,上述施料坑是一个以树干为中心的互相连通的圆环形施料渠,上述施料渠的宽度为 0.2m。

[0047] 作为上述实施例的优选,在果树膨果期,上述圆周的半径为 0.9m。

[0048] 作为上述实施例的优选,在果树冬眠期,上述圆周的半径为 1.0m。

[0049] 随着果树的逐渐长大,根系逐渐繁盛,根系所触及的土地范围越来越大,挖施料坑时,必须要考虑到施料坑与树干的距离需随着果树成长而逐渐放大,本发明的施料方法中,就是采用上述思路,随着果树的生长而将施料坑与果树树干的距离调整为 0.8、0.9 及 1.0m;通过渐远法施肥的引导,刺激果树的根系向远处延伸汲取更多养分,根系越发达,果树的生长愈发强壮,抗病能力及产量亦有所提高。

[0050] 将上述实施例 1-4 制备的果树肥料采用上述施肥方法施于果树开花前期和果树膨果期,待果树开花结果后观测到果树结果率较高,果树所结果实色泽红润油亮,果肉口感好,糖分高。

[0051] 将对比例 1-2 制备的果树肥料采用上述施肥方法施于果树开花前期和果树膨果期,待果树开花结果后观测到果树结果率较低,果树所结果实色泽虽红但缺少油亮感,糖分较低。

[0052] 通过上述实施例与对比例的对比,可以看出本发明实施例通过将多种动物粪料混合并且在其中加入了植物油,所制备的果树肥料氮磷钾肥含量适宜,具有丰富的微量元素,施于果树生长时,提高了果树的抗病性能和结果率,所结果实色泽油亮、口感好且糖分高;而对比例制备的果树肥料因只采用马粪或马粪与鸡粪的混合物,营养单一,所含微量元素相对较低,施于果树时,果树结果率相对较低,果实色泽油亮度较低且糖分较低。

[0053] 本发明实施例的果树肥料的原料以羊粪为主,其他动物粪料为辅,所制备的果树肥料施肥后效果较好,而对比例果树肥料的原料以马、牛或鸡粪为主时易产生烧根现象,不利于果树生长。

[0054] 本发明针对现有的果树肥料营养单一、成本较高及存在化学污染的问题,利用动物粪料、农作物秸秆和植物油渣为原料,采用堆腐法制备了绿色环保、营养丰富及成本低廉的果树肥料;本发明的原料中的动物粪便取自果树种植区周边的畜牧区,将多种动物粪料共同混合,因而制备的果树肥料中微量元素比较丰富;油渣取自榨油厂的废弃植物油渣;树枝取自杨树、柳树等任何树枝均可,最方便的是取自每年春秋两季剪下来的果树枝条;蛋壳粉是取自食品加工厂的废弃蛋壳,蛋壳的主要成分碳酸钙,可平衡土壤的酸碱度,例如改良戈壁滩种植区的土壤,同时也可增加土壤钙质,丰富营养成分,以上材料均可就地取材,用于果树种植区可使土壤保墒,合理利用自然资源,减少动植物废弃物污染。

[0055] 本发明的果树肥料制作方法简单,肥效长、增加和更新了土壤有机质,促进了微生物繁殖,改善了土壤的理化性质和生物活性;尤其针对依牧区而建的果树,避免了因长期过度使用化学肥料而造成土壤板结,破坏了牧区草场,影响了畜牧业,损害了果树生长的问

题。

[0056] 以上公开的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,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以上述权利要求的保护范围为准。