



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103910555 A

(43) 申请公布日 2014. 07. 09

(21) 申请号 201410168522. 2

(22) 申请日 2014. 04. 25

(71) 申请人 李长沛

地址 541004 广西壮族自治区桂林市七星区
彭家岭新村 2 号

(72) 发明人 李长沛

(74) 专利代理机构 桂林市持衡专利商标事务所
有限公司 45107

代理人 林培

(51) Int. Cl.

C05G 1/00 (2006. 01)

权利要求书1页 说明书3页

(54) 发明名称

以发酵洗米水为溶剂的叶面肥料

(57) 摘要

本发明公开以发酵洗米水为溶剂的叶面肥料,其特征在于将硫酸锌 1-6%、硼砂 4-10%、硫酸锰 8-12%、钼酸铵 8-13%、硫酸铜 3-9%、硫酸亚铁 10-19%、尿素 1-2%、发酵洗米水加至 100% 混合均匀即可;或者将氨基酸 14-17%、硫酸锌 2-4%、硼砂 1-3%、硫酸锰 3-7%、钼酸铵 4-7%、硫酸铜 2-4%、硫酸亚铁 12-14%、尿素 1-2%、发酵洗米水加至 100% 混合均匀即可;或者将腐植酸 10-15%、硫酸锌 1-4%、硼砂 3-6%、硫酸锰 8-10%、钼酸铵 8-13%、硫酸铜 3-7%、硫酸亚铁 10-16%、尿素 1-2%、发酵洗米水加至 100% 混合均匀即可。本发明提供的以发酵洗米水为溶剂的叶面肥料提高作物产量,提高肥料利用率,成本低。

1. 以发酵洗米水为溶剂的叶面肥料,其特征在于:将硫酸锌 1-6%、硼砂 4-10%、硫酸锰 8-12%、钼酸铵 8-13%、硫酸铜 3-10%、硫酸亚铁 10-20%、尿素 1-2%、发酵洗米水加至 100%混合均匀即可。

2. 以发酵洗米水为溶剂的叶面肥料,其特征在于:将氨基酸 14-17%、硫酸锌 2-4%、硼砂 1-3%、硫酸锰 3-7%、钼酸铵 4-7%、硫酸铜 2-4%、硫酸亚铁 12-14%、尿素 1-2%、发酵洗米水加至 100%混合均匀即可。

3. 以发酵洗米水为溶剂的叶面肥料,其特征在于:将腐植酸 10-15%、硫酸锌 1-4%、硼砂 3-6%、硫酸锰 8-10%、钼酸铵 8-13%、硫酸铜 3-7%、硫酸亚铁 10-16%、尿素 1-2%、发酵洗米水加至 100%混合均匀即可。

4. 根据权利要求 1、2、3 任意一项所述以发酵洗米水为溶剂的叶面肥料,其特征在于,发酵洗米水的制备步骤如下:取洗米水,加水调节 pH 值至 6-6.5,密封,发酵 8-18 天后,加入发酵洗米水重量的 3-5 倍水稀释即可。

以发酵洗米水为溶剂的叶面肥料

技术领域

[0001] 本发明涉及肥料技术领域,特别是涉及以发酵洗米水为溶剂的叶面肥料。

背景技术

[0002] 近年来随着施肥技术的发展,叶面施肥作为强化作物的营养和防止某些缺素病状的一种施肥措施,已经得到迅速推广和应用。实践证明,叶面施肥是具有肥效迅速、肥料利用率高、用量少的施肥技术之一。

[0003] 但是传统的肥料是以离子水为溶剂,而去离子水不含有营养,因此肥料的效果并不理想。

[0004] 申请号为 200410020748.4 中国发明专利公开的以牛奶为溶剂的叶面肥料,将硫酸锌、硼砂、硫酸锰、钼酸铵、硫酸铜、硫酸亚铁与牛奶混合均匀,制得以牛奶为溶剂的叶面肥料,分为以牛奶为溶剂的微量元素叶面肥料、以牛奶为溶剂的氨基酸叶面肥料、以牛奶为溶剂的腐植酸叶面肥料,该叶面肥料能显著提高作物产量,明显改善果实色泽,提高果实口感。但是以牛奶作为溶剂,成本高,不适合大范围推广。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是提供以发酵洗米水为溶剂的叶面肥料。

[0006] 本发明采用如下技术方案:本发明包括以发酵洗米水为溶剂的微量元素叶面肥料,以发酵洗米水为溶剂的氨基酸叶面肥料,以发酵洗米水为溶剂的腐植酸叶面肥料。

[0007] 以发酵洗米水为溶剂的叶面肥料,制备如下:

[0008] 将硫酸锌 1-6%、硼砂 4-10%、硫酸锰 8-12%、钼酸铵 8-13%、硫酸铜 3-9%、硫酸亚铁 10-19%、尿素 1-2%、发酵洗米水加至 100%混合均匀即可。

[0009] 或者,将氨基酸 14-17%、硫酸锌 2-4%、硼砂 1-3%、硫酸锰 3-7%、钼酸铵 4-7%、硫酸铜 2-4%、硫酸亚铁 12-14%、尿素 1-2%、发酵洗米水加至 100%混合均匀即可。

[0010] 或者,将腐植酸 10-15%、硫酸锌 1-4%、硼砂 3-6%、硫酸锰 8-10%、钼酸铵 8-13%、硫酸铜 3-7%、硫酸亚铁 10-16%、尿素 1-2%、发酵洗米水加至 100%混合均匀即可。

[0011] 上述发酵洗米水的制备步骤如下:取洗米水,加水调节 pH 值至 6-6.5,密封,发酵 8-18 天后,加入发酵洗米水重量的 3-5 倍水稀释即可。

[0012] 本发明的有益效果在于:

[0013] (1) 发酵洗米水中含有水溶性维生素、矿物质,以及磷元素、氮元素,添加含有铁、锰、钼、铜、硼、锌等元素的化合物,科学配比制成的以发酵洗米水为溶剂的叶面肥料营养全面。

[0014] (2) 本发明中洗米水经过发酵处理,加水稀释,较为缓和,里面的成分更容易被作物吸收,此外,添加的尿素对表皮细胞的角质层有软化作用,可以加速其它营养物质的渗入,提高作物的产量,改善果实色泽,提高果实的口感,提高肥料的利用率,加长持效期。

[0015] (3) 以发酵洗米水作为溶剂,可充分利用资源,减少资源的浪费,降低叶面肥料的成本。

具体实施方式

[0016] 以下结合实施例对本发明作进一步说明,但本发明并不局限于这些实施例。

[0017] 实施例 1

[0018] 以发酵洗米水为溶剂的微量元素叶面肥料:取洗米水,加水调节 pH 值至 6,密封,发酵 8 天后,加入发酵洗米水重量的 5 倍水稀释,得发酵洗米水;取硫酸锌 6%、硼砂 4%、硫酸锰 12%、钼酸铵 8%、硫酸铜 3%、硫酸亚铁 19%、尿素 2%、发酵洗米水 46%,加入反应罐中,加温 55℃,30 分钟后,导入均质机中,均质 30 分钟,冷却即可。

[0019] 实施例 2

[0020] 以发酵洗米水为溶剂的微量元素叶面肥料:取洗米水,加水调节 pH 值至 6.5,密封,发酵 18 天后,加入发酵洗米水重量的 4 倍水稀释,得发酵洗米水;取硫酸锌 1%、硼砂 10%、硫酸锰 8%、钼酸铵 13%、硫酸铜 9%、硫酸亚铁 10%、尿素 1%、发酵洗米水 48%,加入反应罐中,加温 60℃,40 分钟后,导入均质机中,均质 30 分钟,冷却即可。

[0021] 实施例 3

[0022] 以发酵洗米水为溶剂的氨基酸叶面肥料:取洗米水,加水调节 pH 值至 6,密封,发酵 18 天后,加入发酵洗米水重量的 5 倍水稀释,得发酵洗米水;取氨基酸 14%、硫酸锌 4%、硼砂 1%、硫酸锰 3%、钼酸铵 7%、硫酸铜 4%、硫酸亚铁 14%、尿素 1%、发酵洗米水 52%,加入反应罐中,加温 55℃,60 分钟后,导入均质机中,均质 30 分钟,冷却即可。

[0023] 实施例 4

[0024] 以发酵洗米水为溶剂的氨基酸叶面肥料:取洗米水,加水调节 pH 值至 6.5,密封,发酵 8 天后,加入发酵洗米水重量的 4 倍水稀释,得发酵洗米水;取氨基酸 17%、硫酸锌 2%、硼砂 3%、硫酸锰 7%、钼酸铵 4%、硫酸铜 4%、硫酸亚铁 12%、尿素 2%、发酵洗米水 49%,加入反应罐中,加温 45℃,45 分钟后,导入均质机中,均质 30 分钟,冷却即可。

[0025] 实施例 5

[0026] 以发酵洗米水为溶剂的腐植酸叶面肥料:取洗米水,加水调节 pH 值至 6.5,密封,发酵 8 天后,加入发酵洗米水重量的 4 倍水稀释,得发酵洗米水;腐植酸 10%、硫酸锌 4%、硼砂 3%、硫酸锰 8%、钼酸铵 8%、硫酸铜 7%、硫酸亚铁 10%、尿素 2%、发酵洗米水 48%,加入反应罐中,加温 45℃,30 分钟后,导入均质机中,均质 30 分钟,冷却即可。

[0027] 实施例 6

[0028] 以发酵洗米水为溶剂的腐植酸叶面肥料:取洗米水,加水调节 pH 值至 6,密封,发酵 18 天后,加入发酵洗米水重量的 3 倍水稀释,得发酵洗米水;腐植酸 15%、硫酸锌 1%、硼砂 6%、硫酸锰 10%、钼酸铵 13%、硫酸铜 3%、硫酸亚铁 16%、尿素 1%、发酵洗米水 35%,加入反应罐中,加温 55℃,40 分钟后,导入均质机中,均质 30 分钟,冷却即可。

[0029] 下列各表表明本发明的叶面肥料的实验结果:

[0030] 表 1 对水稻产量的影响结果

[0031]

| 处理 | 小区产量 (kg) | | | 小区平均 产量 (kg) | 折合亩产 量 (kg) | 亩增产率 (%) |
|-----|-----------|------|------|-----------------|----------------|-------------|
| | 1 | 2 | 3 | | | |
| I | 20.3 | 18.6 | 19.6 | 19.5 | 760.5 | - |
| II | 19.9 | 19.5 | 20.0 | 19.8 | 772.2 | 1.5 |
| III | 22.2 | 19.0 | 21.2 | 20.8 | 811.2 | 6.7 |
| IV | 19.7 | 21.1 | 20.1 | 20.3 | 791.7 | 4.1 |
| V | 18.9 | 20.5 | 21.2 | 20.2 | 787.8 | 3.6 |

[0032] 上表中：I 为常规施肥；II 为常规施肥 + 喷施等量清水；III 为常规施肥 + 实施例 1 以发酵洗米水为溶剂的微量元素叶面肥料；IV 为常规施肥 + 实施例 3 以发酵洗米水为溶剂的氨基酸叶面肥料；V 为；为常规施肥 + 实施例 5 以发酵洗米水为溶剂的腐植酸叶面肥料。

[0033] 表 2 对橘子产量的影响结果

[0034]

[0035]

| 处理 | 小区产量 (kg) | | | 小区平均 产量 (kg) | 折合亩产 量 (kg) | 亩增产率 (%) |
|-----|-----------|-------|-------|-----------------|----------------|-------------|
| | 1 | 2 | 3 | | | |
| I | 103.0 | 104.1 | 101.3 | 102.8 | 4009.2 | - |
| II | 107.5 | 112.3 | 104.5 | 108.1 | 4215.9 | 5.2 |
| III | 120.6 | 119.4 | 114.9 | 118.3 | 4613.7 | 15.1 |
| IV | 117.2 | 118.4 | 113.0 | 116.2 | 4531.8 | 13.0 |
| V | 112.1 | 110.7 | 112.3 | 111.7 | 4356.3 | 8.7 |

[0036] 上表中：I 为常规施肥；II 为常规施肥 + 喷施等量清水；III 为常规施肥 + 实施例 2 以发酵洗米水为溶剂的微量元素叶面肥料；IV 为常规施肥 + 实施例 4 以发酵洗米水为溶剂的氨基酸叶面肥料；V 为；为常规施肥 + 实施例 6 以发酵洗米水为溶剂的腐植酸叶面肥料。