



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108863657 A

(43)申请公布日 2018.11.23

(21)申请号 201810826021.7

(22)申请日 2018.07.25

(71)申请人 姜作富

地址 625000 四川省雅安市雨城区大兴镇  
穆家村7组3号

(72)发明人 姜作富

(74)专利代理机构 成都乐易联创专利代理有限  
公司 51269

代理人 高炜丽

(51) Int. Cl.

C05G 3/04(2006.01)

C05F 17/00(2006.01)

A01C 21/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

一种利用酒糟及酒糟水生产生物有机液态肥及其方法

(57)摘要

本发明公开了一种利用酒糟及酒糟水生产生物有机液态肥的方法,包括(1)将酒糟和颗粒状的豆粕玉米的原料中加入发酵菌种发酵;(2)再加入红糖水后进行汽化;(3)汽化后喷淋占原料质量比10%的含有红糖的酒糟水喷淋后温度上升8~10℃,压力上升1~2个大气压,重复喷淋多次;(4)从步骤(3)分离出来的液体中加入质量比为30%的酒糟水进行稀释,再加入菌种和微生物元素混合后发酵螯合,即得到生物有机液态肥。本发明以植物氨基酸作为基质,并加入植物生长所需要的营养物质,利用其表面活性和吸附保存能力经发酵和螯合成生物有机液态肥,该肥料既能保存大量元素,使其缓慢释放,从而被充分利用,也能保存微量元素,促进植物的光合作用和叶绿素的形成。

1. 一种利用酒糟及酒糟水生产生物有机液态肥的方法,其特征在于包括如下步骤:

(1) 在质量比为1:1的酒糟和颗粒状的豆粕玉米的原料中加入质量比为0.1%发酵菌后进行发酵,发酵温度为20~30℃,发酵时间48~52h;

(2) 在发酵之后的原料中加入质量比为1~2%的红糖水后进行汽化,汽化温度为140~150℃,汽化压力为7~8个大气压,汽化时间为1h,

(3) 汽化后温度降至100℃,汽化压力降至2个大气压,喷淋占原料质量比10%的酒糟水,喷淋后温度上升8~10℃,压力上升1~2个大气压,重复喷淋多次;

(4) 从步骤(3)分离出来的液体温度降至40℃后,加入质量比为30%的酒糟水进行稀释,再加入发酵菌液和微生物元素混合后发酵螯合,发酵螯合温度为32℃,发酵螯合时间为42h。

2. 根据权利要求1所述的利用酒糟及酒糟水生产生物有机液态肥的方法,其特征在于:步骤(1)中所述颗粒状的豆粕玉米是将按照质量为3:2的豆粕和玉米先用40℃的温水浸泡12h之后晾干再粉碎。

3. 根据权利要求1所述的利用酒糟及酒糟水生产生物有机液态肥的方法,其特征在于:步骤(1)中所述发酵菌种包括糖化酶、酵母菌和米曲菌。

4. 根据权利要求1所述的利用酒糟及酒糟水生产生物有机液态肥的方法,其特征在于:步骤(3)中所述喷淋多次具体是指喷淋3次,每次间隔时间为1.5~2.0h。

5. 根据权利要求1所述的利用酒糟及酒糟水生产生物有机液态肥的方法,其特征在于:步骤(3)中分离出来的固体原料烘干后可作有机肥。

6. 根据权利要求1所述的利用酒糟及酒糟水生产生物有机液态肥的方法,其特征在于:步骤(4)中所述发酵菌液包括如下重量份的组份:1份发酵菌、1份红糖、1份玉米淀粉和10份水,先将水升温至40℃,将红糖溶于水中,再加入发酵菌和玉米淀粉后搅拌均匀,放置10h。

7. 根据权利要求1所述的利用酒糟及酒糟水生产生物有机液态肥的方法,其特征在于:步骤(4)中所述微生物元素包括氮、磷、钾、铁、铜、锰、锌、铝和硼。

8. 根据权利要求1~8任一权利要求所述的利用酒糟及酒糟水生产生物有机液态肥的方法制备的生物有机液态肥。

## 一种利用酒糟及酒糟水生产生物有机液态肥及其方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种利用酒糟及酒糟水生产生物有机液态肥及其方法,属于有机液态肥技术领域。

### 背景技术

[0002] 白酒在我国有着悠久的历史。我国对白酒的消费在日常生活中占据很大比例。除大型酒厂外还有许多小作坊,小作坊大多建立在乡镇周边,多生产低档的散装白酒。而这些小作坊生产白酒之后的酒糟和酒糟水基本都是直接排放,不仅污染环境,还浪费酒糟和酒糟水中富有的蛋白质、氨基酸、有机酸和有机质等。然而蛋白质、氨基酸、有机酸和有机质等物质是极好的有机肥源。因此利用酒糟及酒糟水制作有机肥料,既能解决环保问题,变废为宝,又可以为绿色农业生产提供优质有机肥料,减少化肥的使用量,具有较高的经济效益、环保效益和社会效益。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种利用酒糟及酒糟水生产生物有机液态肥的方法,该方法利用酒糟富含的蛋白质和酒糟水富含的蛋白质氨基酸制造有机液态肥,既不造成资源浪费,又解决了酒糟水排放污染环境的问题,还能提供一种利于植物生长的有机液态肥。

[0004] 本发明的目的提供的利用酒糟及酒糟水生产生物有机液态肥的方法是通过以下技术方案实现的:

[0005] 一种利用酒糟及酒糟水生产生物有机液态肥的方法,包括如下步骤:

[0006] (1) 在质量比为1:1的酒糟和颗粒状的豆粕玉米的原料中加入质量比为0.1%发酵菌后进行发酵,发酵温度为20~30℃,发酵时间48~52h;

[0007] (2) 在发酵之后的原料中加入质量比为1~2%的红糖水后进行汽化,汽化温度为140~150℃,汽化压力为7~8个大气压,汽化时间为1h,

[0008] (3) 汽化后温度降至100℃,汽化压力降至2个大气压,喷淋占原料质量比10%的酒糟水,喷淋后温度上升8~10℃,压力上升1~2个大气压,重复喷淋多次;

[0009] (4) 从步骤(3)分离出来的液体温度降至40℃后,加入质量比为30%的酒糟水进行稀释,再加入发酵菌液和微生物元素混合后发酵整合,发酵整合温度为32℃,发酵整合时间为42h。

[0010] 进一步地,步骤(1)中所述颗粒状的豆粕玉米是将按照质量为3:2的豆粕和玉米先用40℃的温水浸泡12h之后晾干再粉碎。

[0011] 进一步地,步骤(1)中所述发酵菌种包括糖化酶、酵母菌和米曲菌。

[0012] 进一步地,步骤(3)中所述喷淋多次具体是指喷淋3次,每次间隔时间为1.5~2.0h。

[0013] 进一步地,步骤(3)中分离出来的固体原料烘干后可作有机肥。

[0014] 进一步地,步骤(4)中所述发酵菌液包括如下重量份的组份:1份发酵菌、1份红糖、

1份玉米淀粉和10份水,先将水升温至40℃,将红糖溶于水中,再加入发酵菌和玉米淀粉后搅拌均匀,放置10h。

[0015] 进一步地,步骤(4)中所述微生物元素包括氮、磷、钾、铁、铜、锰、锌、铝和硼。

[0016] 通过本发明提供的利用酒糟及酒糟水生产生物有机液态肥的方法制备的生物有机液态肥。

[0017] 本发明具有以下有益效果:

[0018] (1) 以植物氨基酸作为基质,并加入植物生长所需要的营养物质(氮、磷、钾、铁、铜、锰、锌、铝、硼等),利用其表面活性和吸附保存能力经发酵和螯合后形成液体有机复合肥,该肥料既能保存大量元素,使其缓慢释放,从而被充分利用,也能保存微量元素,促进植物的光合作用和叶绿素的形成;

[0019] (2) 植物氨基酸不仅可增强植物叶绿素的含量,促进二氧化碳的吸收,提高光合作用的效率,进而促进植物的旺盛生长;

[0020] (3) 提供的生物有机液态肥中氨基酸可被植物在光合作用下直接吸收,见效快,可缩短植物的生长周期;

[0021] (4) 丰富的氨基酸可提高农作物中的蛋白质含量,至少增加30%,从而提高经济效益;

[0022] (5) 还改变土壤状态,可分解亚硝酸盐,从而利于植物生长。

## 具体实施方式

[0023] 实施例1

[0024] 本实施例提供的利用酒糟及酒糟水生产生物有机液态肥的方法,包括如下步骤:

[0025] (1) 首先收集乡镇制酒小作坊的废弃的酒糟和酒糟水,再按照质量比为3:2的豆粕和玉米混合物先用40℃的温水浸泡12h之后晾干再粉碎,粉碎为目数为20~30目的颗粒,再将质量比为1:1的酒糟和颗粒状的豆粕玉米的原料中加入0.1%对的发酵菌混合,放入发酵罐进行发酵,发酵罐内的发酵温度为20~30℃,发酵时间为48~52h;所述酵母菌种包括糖化酶、酵母菌和米曲菌的混合物;

[0026] (2) 在发酵之后的原料加入质量比为1~2%的红糖水放到高压蒸汽罐,高压蒸汽罐中被滤网钢板分为两层,原料加入到滤网钢板上,滤网钢板下用于存放汽化产生的液体,汽化温度为140~150℃,汽化压力为7~8个大气压,汽化时间为1h,

[0027] (3) 汽化后将高压蒸汽罐内的温度降至100℃,汽化压力降至2个大气压,从高压蒸汽罐顶部的进料口处以喷淋方式喷淋占原料质量比10%的酒糟水,喷淋后温度上升8~10℃,压力上升1~2个大气压,重复喷淋3次,每次间隔时间为1.5~2.0h,使酒糟中和豆粕玉米中的蛋白质完全溶解在液体中;喷淋后将原料的固体烘干可作为固体有机肥使用;

[0028] (4) 从步骤(3)分离出来的液体温度降至40℃后,加入质量比为30%的酒糟水进行稀释,再加入发酵菌液和微生物元素(氮、磷、钾、铁、铜、锰、锌、铝、硼等)混合后发酵螯合,发酵螯合温度为32℃,发酵螯合时间为42h;所述微生物元素是通过添加6%红糖水、尿素、磷酸二氢钾、硫酸锌硼等;

[0029] 所述发酵菌液是先取重量份的组份:1份发酵菌、1份红糖、1份玉米淀粉和10份水,先将水升温至40℃,将红糖溶于水中,再加入发酵菌和玉米淀粉后搅拌均匀,放置10h即得

到发酵菌液；

[0030] 所述微生物元素是指红糖、尿素、磷酸二氢钾、硫酸锌和硼等。

[0031] 本实施例生产的液体有机复合肥的有机肥使用方法：先将液体有机肥兑水，稀释200~300倍后以喷淋的方式，喷淋在植物的叶片或者根部。

[0032] 应用试验：

[0033] 1、应用于茶叶

[0034] 首先在春茶发芽前10天喷淋1次，然后在茶树越冬休眠期后直到春天到来之际萌芽前10天喷淋1次，以增加茶树营养，最后在萌芽期间喷淋1次；长出来的春茶的产量增长1倍，并且其叶片呈淡黄色，叶片肥厚粗大。

[0035] 2、应用于蔬菜

[0036] 各种蔬菜长势较好，且口感爽脆，有蔬菜清香味，产量是普通化肥的3到4倍，不易腐烂，储存时间较长。

[0037] 以上所述仅是本发明优选的实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何基于本发明所提供的技术方案和发明构思进行的改造和替换都应涵盖在本发明的保护范围内。