



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103304300 A

(43) 申请公布日 2013. 09. 18

(21) 申请号 201310257879. 3

(22) 申请日 2013. 06. 26

(71) 申请人 周永珍

地址 210036 江苏省南京市草场门大街 168 号

(72) 发明人 周永珍

(74) 专利代理机构 南京知识律师事务所 32207

代理人 汪旭东

(51) Int. Cl.

C05G 1/00 (2006. 01)

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

盐渍化土壤大豆秸秆复合肥

(57) 摘要

盐渍化土壤大豆秸秆复合肥, 各组分按以下配比制成: 干秸秆 1000 份、沼液 2000 份、尿素 200 ~ 300 份、磷酸二氢钾 60 ~ 80 份、钼酸铵 20 ~ 30 份、四水八硼酸钠 150 ~ 200 份、氯化锰 80 ~ 100 份、硫酸锌 100 ~ 120 份, 木霉菌(Trichodermaspp) 10 ~ 15 份, 黄曲霉(Aspergillusflavus) 12 ~ 20 份, 多囊纤维菌(Polyangiumcellulosum) 20 ~ 30 份; 包括步骤: 选用沼液; 无氧发酵; 有氧发酵; 发酵罐加入钼酸铵、四水八硼酸钠、氯化锰、硫酸锌混合均匀, 装袋包装。

1. 盐渍化土壤大豆秸秆复合肥,其特征是:各组分按以下配比制成:

干秸秆 1000 份、沼液 2000 份、尿素 200 ~ 300 份、磷酸二氢钾 60 ~ 80 份、钼酸铵 20 ~ 30 份、四水八硼酸钠 150 ~ 200 份、氯化锰 80 ~ 100 份、硫酸锌 100 ~ 120 份,

木霉菌(*Trichoderma* spp) 10 ~ 15 份, 黄曲霉(*Aspergillus flavus*) 12 ~ 20 份,多
囊纤维菌(*Polyangium cellulorum*) 20 ~ 30 份;

包括以下步骤:

第一步:选用正常产气 2 个月及以上的沼液;

第二步:无氧发酵,将干秸秆切碎与沼液、尿素一起放入发酵罐中,同时加入木霉菌、黄曲霉,搅拌均匀,关闭发酵罐进行无氧发酵,在前 2d 保持发酵罐内的温度在 45 ~ 55℃, 3d ~ 5d 发酵罐内温度升高至 60 ~ 75℃, 6d ~ 30d 保持发酵罐内的温度在 50 ~ 55℃;

第三步:有氧发酵: 31d 时,打开发酵罐加入多囊纤维菌和磷酸二氢钾,搅拌均匀,进行有氧发酵,保持发酵罐内的温度在 45 ~ 55℃发酵 40d;

第四步:发酵罐内温度降至常温后加入钼酸铵、四水八硼酸钠、氯化锰、硫酸锌混合均匀,装袋包装。

盐渍化土壤大豆秸秆复合肥

技术领域

[0001] 本发明涉及一种大豆肥料,特别是涉及一种适用于盐碱化土壤的大豆秸秆复合肥。

背景技术

[0002] 栽培大豆属于中度耐盐植物,在盐渍条件下,其产量下降,而盐敏感品种较耐盐品种受盐胁迫的影响更大;同时大豆是需肥较多的作物,而长期单施化肥,会引起土壤板结、养分失调、物理性状差等长效问题,生产能力显著下降,有机肥肥效又较慢,同时现有技术的农作物秸秆及树叶、杂草等,大多采取在田里直接焚烧,以免影响耕地;这种处理方式,虽然简单,但是对土壤中的有益微生物损伤严重,不利于农作物的生长;另外,秸秆中碳占绝大部分,其次为钾、硅、钙、镁、硫、磷,焚烧后的产物主要有 CO_2 、 CO 、 SO_2 、 NO_2 和 N_2O ,这些有害气体进入大气后造成了严重的环境污染;如果将这些秸秆堆腐后还田,将成为丰富的有机肥培肥土壤,改善土壤性状;微生物对秸秆纤维素的降解是通过分泌到胞外的游离纤维素酶,以水解酶机制和氧化酶机制降解纤维素;利用微生物可将纤维素最终分解成为 CO_2 和 H_2O ,而通过微生物自身的生长又可产生大量的菌体蛋白,因此运用微生物法处理秸秆,可以大幅度提高其营养价值。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种适用于盐碱化土壤的环保的低成本的大豆专业秸秆复合肥,本方法结合了大豆的产量形成的生理需肥性,充分利用微生物降解秸秆形成秸秆肥和合理的有机肥配比来提高大豆对盐碱化土壤的适应性。

[0004] 为了解决以上问题本发明提供了盐渍化土壤大豆秸秆复合肥,各组分按以下配比制成:

干秸秆 1000 份、沼液 2000 份、尿素 200 ~ 300 份、磷酸二氢钾 60 ~ 80 份、钼酸铵 20 ~ 30 份、四水八硼酸钠 150 ~ 200 份、氯化锰 80 ~ 100 份、硫酸锌 100 ~ 120 份,

木霉菌(*Trichoderma* spp) 10 ~ 15 份,黄曲霉(*Aspergillus flavus*) 12 ~ 20 份,多囊纤维菌(*Polyangium cellulorum*) 20 ~ 30 份;

包括以下步骤:

第一步:选用正常产气 2 个月及以上的沼液;

第二步:无氧发酵,将干秸秆切碎与沼液、尿素一起放入发酵罐中,同时加入木霉菌、黄曲霉,搅拌均匀,关闭发酵罐进行无氧发酵,在前 2d 保持发酵罐内的温度在 45 ~ 55℃,3d ~ 5d 发酵罐内温度升高至 60 ~ 75℃,6d ~ 30d 保持发酵罐内的温度在 50 ~ 55℃;

第三步:有氧发酵:31d 时,打开发酵罐加入多囊纤维菌和磷酸二氢钾,搅拌均匀,进行有氧发酵,保持发酵罐内的温度在 45 ~ 55℃发酵 40d;

第四步:发酵罐内温度降至常温后加入钼酸铵、四水八硼酸钠、氯化锰、硫酸锌混合均匀,装袋包装。

[0005] 有益的效果：本发明利用微生物降解秸秆制备肥料的方法能快速充分地腐熟秸秆制备肥料，施用本发明制备的肥料的土壤中碱解氮、速效磷、钾和有机质含量均比直接使用秸秆和未使用肥料的土壤高，本发明制备的肥料用作基肥，可显著改善土壤盐碱化、提高大豆的品质，施用本发明制备的肥料的大豆，其氨基酸含量可维持在较高水平，解决了传统秸秆堆肥制备时间过长，功能单一、质量难控制等问题，制备得到了一种秸秆复合肥，与此同时将秸秆、沼液变废为宝，充分利用，美化了环境。

具体实施方式

[0006] 下面结合实施例对本发明作进一步描述。

[0007] 实施例 1：

盐渍化土壤大豆秸秆复合肥，各组分按以下配比制成：

干秸秆 1000 份、沼液 2000 份、尿素 200 份、磷酸二氢钾 60 份、钼酸铵 20 份、四水八硼酸钠 150 份、氯化锰 80 份、硫酸锌 100 份，

木霉菌(*Trichoderma* spp) 10 份，黄曲霉(*Aspergillus flavus*) 12 份，多囊纤维菌(*Polyangium cellulose*) 20 份；

包括以下步骤：

第一步：选用正常产气 2 个月的沼液；

第二步：无氧发酵，将干秸秆切碎与沼液、尿素一起放入发酵罐中，同时加入木霉菌、黄曲霉，搅拌均匀，关闭发酵罐进行无氧发酵，在前 2d 保持发酵罐内的温度在 45℃，3d ~ 5d 发酵罐内温度升高至 60℃，6d ~ 30d 保持发酵罐内的温度在 50℃；

第三步：有氧发酵：31d 时，打开发酵罐加入多囊纤维菌和磷酸二氢钾，搅拌均匀，进行有氧发酵，保持发酵罐内的温度在 45℃ 发酵 40d；

第四步：发酵罐内温度降至常温后加入钼酸铵、四水八硼酸钠、氯化锰、硫酸锌混合均匀，装袋包装。

[0008] 实施例 2：

盐渍化土壤大豆秸秆复合肥，各组分按以下配比制成：

干秸秆 1000 份、沼液 2000 份、尿素 300 份、磷酸二氢钾 80 份、钼酸铵 30 份、四水八硼酸钠 200 份、氯化锰 100 份、硫酸锌 120 份，

木霉菌(*Trichoderma* spp) 15 份，黄曲霉(*Aspergillus flavus*) 20 份，多囊纤维菌(*Polyangium cellulose*) 30 份；

包括以下步骤：

第一步：选用正常产气 4 个月的沼液；

第二步：无氧发酵，将干秸秆切碎与沼液、尿素一起放入发酵罐中，同时加入木霉菌、黄曲霉，搅拌均匀，关闭发酵罐进行无氧发酵，在前 2d 保持发酵罐内的温度在 55℃，3d ~ 5d 发酵罐内温度升高至 75℃，6d ~ 30d 保持发酵罐内的温度在 55℃；

第三步：有氧发酵：31d 时，打开发酵罐加入多囊纤维菌和磷酸二氢钾，搅拌均匀，进行有氧发酵，保持发酵罐内的温度在 55℃ 发酵 40d；

第四步：发酵罐内温度降至常温后加入钼酸铵、四水八硼酸钠、氯化锰、硫酸锌混合均匀，装袋包装。