



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102812833 A

(43) 申请公布日 2012. 12. 12

(21) 申请号 201210281183. X

(22) 申请日 2012. 08. 09

(71) 申请人 常州苏农奶牛专业合作社联社

地址 213118 江苏省常州市武进区横山桥芙蓉双庙村

(72) 发明人 陈建国

(74) 专利代理机构 苏州广正知识产权代理有限公司 32234

代理人 刘述生

(51) Int. Cl.

A01G 1/00 (2006. 01)

A01C 1/00 (2006. 01)

C02F 9/14 (2006. 01)

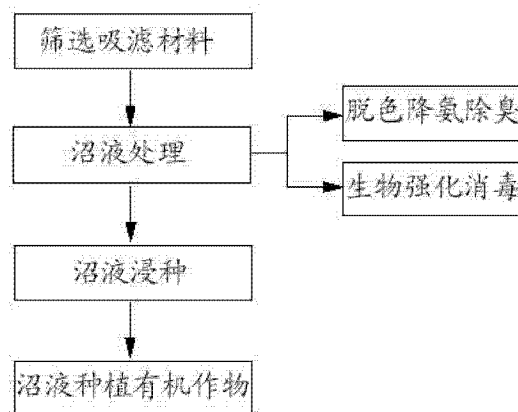
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

沼液种植有机作物的工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种沼液种植有机作物的工艺,包括如下步骤:(1)筛选吸滤材料:对废弃的生物材料进行筛选;(2)沼液处理:将沼液废水放入生物处理池,对沼液废水进行脱色降氨除臭和生物消毒;(3)沼液浸种:用步骤(2)处理后的沼液对有机作物种子进行浸泡,浸泡时间为6-36h;(4)将步骤(3)中浸种后的有机作物沼液育秧,用步骤(2)处理后的沼液,对有机作物各生长阶段进行沼液灌溉试验或喷施试验。本发明利用生物吸滤材料对沼液废水脱色、降氨除臭、生物消毒,卫生指标符合农田灌溉水标准,从而使沼液能够完全替代化肥。



1. 一种沼液种植有机作物的工艺,其特征在于,包括如下步骤:

(1) 筛选吸滤材料:对废弃的生物材料进行筛选;

(2) 沼液处理:将沼液废水放入生物处理池,对沼液废水进行脱色降氨除臭和生物消毒;

(3) 沼液浸种:用步骤(2)处理后的沼液对有机作物种子进行浸泡,浸泡时间为 6-36 h;

(4) 沼液种植有机作物:将步骤(3)中浸种后的有机作物沼液育秧,用步骤(2)处理后的沼液,对有机作物各生长阶段进行沼液灌溉试验或喷施试验。

2. 根据权利要求 1 所述的沼液种植有机作物的工艺,其特征在于,所述步骤(2)中沼液处理:将沼液废水先放入第一厢中,进行菌剂吸附与强化,对沼液吸附脱色除臭,然后在第二厢再进行生物降解、生物消毒与渗滤,进一步脱色除臭,最后由第三厢储存渗滤液。

3. 根据权利要求 2 所述的沼液种植有机作物的工艺,其特征在于,所述的第二厢中填充炉渣或生物吸滤材料。

4. 根据权利要求 1 所述的沼液种植有机作物的工艺,其特征在于,所述废弃的生物材料为农业废弃物食用菌渣、茶渣、稻草秸秆或谷糠中的一种或两种以上的混合物。

5. 根据权利要求 1 所述的沼液种植有机作物的工艺,其特征在于,所述步骤(2)中生物消毒:沼液进行曝气反应,静置厌氧,然后再曝气,沉淀,出水,生物氧化,最后储存于沉淀池中。

6. 根据权利要求 1 所述的沼液种植有机作物的工艺,其特征在于,所述步骤(4)中灌溉试验:以沼液为基肥,每亩田灌溉 4-5 吨沼液,将沼液喷浇在田内表面 5-6 寸土层内,2-3 天后,再种植有机作物。

7. 根据权利要求 1 所述的沼液种植有机作物的工艺,其特征在于,所述步骤(4)中喷施试验:先种植有机作物,有机作物活棵之后,沼液与清水按体积比 1:2 配比喷施,根部冲施用量每亩 500-1000 kg,叶面喷施用量每亩喷洒 30-45 kg。

沼液种植有机作物的工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及沼液种植,特别是涉及一种沼液种植有机作物的工艺。

背景技术

[0002] 沼液是作物秸秆和人畜粪便等原料经沼气池厌氧发酵后的有机残留物,沼液含有多种植物生长的养分,含有丰富的氮、磷、钾、各类氨基酸、维生素、蛋白质、赤霉素、生长素、糖类、核酸以及抗生素等。如合理利用,沼液中丰富的矿物质必定能带来一定的经济价值;如不妥善处置,沼液的随意排放又将引起湖泊河流富营养化、土壤和地下水污染等环境问题。

[0003] 在农村现有条件和环境下,由于沼液没有经过处理,具有相当大的刺激性臭味,不能用于滴灌系统,施用只是在田间进行简单的水、沼自然混合,由于没有充分混合,而且水、沼液之间的混合比例不确定,造成施肥不均匀,因此,体现出来的肥效相对较低,且农田长期大量施用沼液,会导致土壤板结,致使庄稼坏死不长等严重的后果。因此,到目前为止,如何将沼液降氨,强化脱色除臭消毒,不对环境造成影响,以及将沼液完全替代化肥的问题亟待解决。

发明内容

[0004] 本发明主要解决的技术问题是提供一种应用廉价农业废弃物作为生物吸滤材料,对沼液进行强化脱色除臭消毒,能将沼液完全替代化肥的沼液种植有机作物的工艺。

[0005]

为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:提供一种沼液种植有机作物的工艺,包括如下步骤:

- (1) 筛选吸滤材料:对废弃的生物材料进行筛选;
- (2) 沼液处理:将沼液废水放入生物处理池,对沼液废水进行脱色降氨除臭和生物消毒;
- (3) 沼液浸种:用步骤(2)处理后的沼液对有机作物种子进行浸泡,浸泡时间为 6-36 h;
- (4) 沼液种植有机作物:将步骤(3)中浸种后的有机作物沼液育秧,用步骤(2)处理后的沼液,对有机作物各生长阶段进行沼液灌溉试验或喷施试验。

[0006] 在本发明一个较佳实施例中,所述步骤(2)中沼液处理:将沼液废水先放入第一厢中,进行菌剂吸附与强化,对沼液吸附脱色除臭,然后在第二厢再进行生物降解、生物消毒与渗滤,进一步脱色除臭,最后由第三厢储存渗滤液。

[0007] 在本发明一个较佳实施例中,所述的第二厢中填充炉渣或生物吸滤材料。

[0008] 在本发明一个较佳实施例中,所述废弃的生物材料为农业废弃物食用菌渣、茶渣、稻草秸秆或谷糠中的一种或两种以上的混合物。

[0009] 在本发明一个较佳实施例中,所述步骤(2)中生物消毒:沼液进行曝气反应,静置

厌氧,然后再曝气,沉淀,出水,生物氧化,最后储存于沉淀池中。

[0010] 在本发明一个较佳实施例中,所述步骤(4)中灌溉试验:以沼液为基肥,每亩田灌溉 4-5 吨沼液,将沼液喷浇在田内表面 5-6 寸土层内,2-3 天后,再种植有机作物。 在本发明一个较佳实施例中,所述步骤(4)中喷施试验:先种植有机作物,有机作物活棵之后,沼液与清水按体积比 1:2 配比喷施,根部冲施用量每亩 500-1000 kg,叶面喷施用量每亩喷洒 30-45 kg。

[0011] 本发明的有益效果是:

1、本发明处理材料低污染耗料利用:应用廉价农业废弃物作为生物吸滤材料,进行强化脱色除臭消毒,不仅减轻其自身污染与处理过程污染,促进吸滤效果,还能调控碳源及生物菌种,利于沼液后期利用。

[0012] 2、本发明处理沼液无害化应用有机作物生产:通过处理工艺创新确保处理后的沼液废水符合《GB5084 农田灌溉水质标准》要求并去除病原微生物;通过沼液降氨除臭,生物消毒,不对环境造成影响,并利于处理沼液大量使用,从而使沼液能够完全替代化肥。

附图说明

[0013] 图 1 是本发明沼液种植有机作物的工艺优选实施例的流程示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本发明的较佳实施例进行详细阐述,以使本发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0015] 实施例 1

一种沼液种植有机作物的工艺,包括如下步骤:

(1) 筛选吸滤材料:对农业废弃物食用菌渣、茶渣、稻草秸秆或谷糠单一材料或它们的复合材料进行筛选,筛选出吸附、除臭、脱色效果好的菌渣与稻草秸秆的复合吸滤材料;

(2) 沼液处理:将沼液废水在地下三厢式生物处理池中进行处理,先将沼液废水放入第一厢中,进行菌剂吸附与强化,对沼液吸附脱色除臭,然后在填充菌渣与稻草秸秆的复合吸滤材料的第二厢进行生物降解、生物消毒与渗滤,进一步脱色除臭,最后由第三厢储存渗滤液。

[0016] 生物消毒:沼液进行曝气反应,静置厌氧,然后再曝气,沉淀,出水,生物氧化,最后储存于沉淀池中。

[0017] (3) 沼液浸种:用步骤(2)处理后的沼液对水稻种子进行浸泡,浸泡时间为 24 h;

(4) 沼液种植水稻:以步骤(2)处理后的沼液为基肥,每亩田灌溉 4.5 吨沼液,将沼液喷浇在田内表面 5 寸土层内,3 天后,再上水耕田机播步骤(3)中浸种后的有机水稻。观测水稻生长情况和病虫害情况,研究基于处理沼液的水稻施肥和病虫害防控技术。 实施例

2

一种沼液种植有机作物的工艺,包括如下步骤:

(1) 筛选吸滤材料:对农业废弃物食用菌渣、茶渣、稻草秸秆或谷糠单一材料或它们的复合材料进行筛选,筛选出吸附、除臭、脱色效果好的菌渣与稻草秸秆的复合吸滤材料;

(2) 沼液处理:将沼液废水在地下三厢式生物处理池中进行处理,先将沼液废水放入第

一厢中,进行菌剂吸附与强化,对沼液吸附脱色除臭,然后在填充菌渣与稻草秸秆的复合吸滤材料的第二厢进行生物降解、生物消毒与渗滤,进一步脱色除臭,最后由第三厢储存渗滤液。

[0018] 生物消毒:沼液进行曝气反应,静置厌氧,然后再曝气,沉淀,出水,生物氧化,最后储存于沉淀池中。

[0019] (3)沼液浸种:用步骤(2)处理后的沼液对有机水稻种子进行浸泡,浸泡时间为 24 h;

(4)沼液种植水稻:先机播步骤(3)中浸种后的有机水稻,水稻活棵之后,将步骤(2)处理后的沼液与清水按体积比 1:2 配比喷施,根部冲施用量每亩 700 kg,叶面喷施用量每亩喷洒 35 kg。观测水稻生长情况和病虫害情况,研究基于处理沼液的水稻施肥和病虫害防控技术。种植后的有机水稻一生从不施无机肥料。经农科院测定,沼液中含速效氮 10.56 g/kg,速效磷 0.0127 g/kg,含速效钾 0.489 g/kg,有机质 1.06 g/kg,养分齐全,基本满足水稻一生生长发育的全过程。

[0020] 灌溉效果比喷施效果好,灌溉下水稻比喷施下水稻要减少 2-3 次的除虫次数,其余除虫也采用人工除虫。成熟期,灌溉下水稻比喷施下水稻稻粒饱满,圆润,米质更好。

[0021] 本发明应用廉价农业废弃物作为生物吸滤材料,进行强化脱色除臭消毒,不仅减轻其自身污染与处理过程污染,促进吸滤效果,还能调控碳源及生物菌种,利于沼液后期利用;通过处理工艺创新确保处理后的沼液废水符合《GB5084 农田灌溉水质标准》要求并去除病原微生物;通过沼液降氨除臭,生物消毒,不对环境造成影响,并利于处理沼液大量使用,从而使沼液能够完全替代化肥。

[0022] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

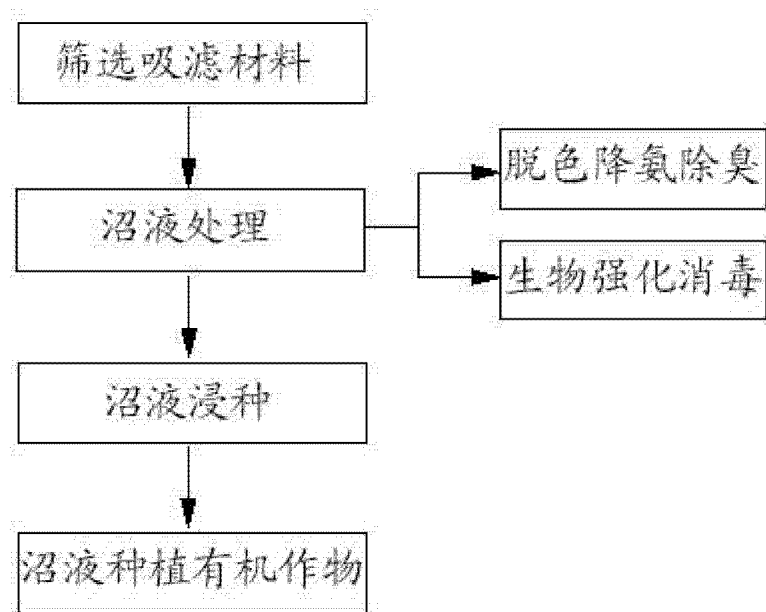


图 1