

一种利用水蓼修复轻中度镉污染稻田土壤的方法

专利类型： 发明公开

申请(专利)号： CN202210676959.1

申请日： 2022-06-14

申请公布号： CN115228921A

申请公布日： 2022-10-25

申请人： 安徽大学; 中国科学院亚热带农业生态研究所

地址： 230601 安徽省合肥市经济技术开发区九龙路111号

发明人： 陈心胜; 曹晨书; 张泽; 黄颖; 王淑琼; 许超; 黄道友; 谢永宏

专辑： 工程科技 I 辑

专题： 环境科学与资源利用

主分类号： B09C1/10

分类号： B09C1/10; A01G2/10

国省代码： 34

页数： 7

代理机构： 武汉宇晨专利事务所(普通合伙)

代理人： 王敏锋

主权项：

1.一种利用水蓼修复轻中度镉污染稻田土壤的方法,其特征在于,其步骤是: 1)稻田准备: 每亩施入1.0-1.5吨腐熟有机肥作底肥,将土与肥耙匀耕平后,灌小节土壤pH值: 测定土壤pH值,通过施用生石灰: $\text{pH} < 5.5$ 或柠檬酸 $\text{pH} > 6.5$,调节土壤pH值至6.0; 3)生态型选择: 选用生长在洞庭湖湿地低海拔区域的水蓼的不同类群长期生活在不同生态环境产生趋异适应,生长在洞庭湖湿地低海拔区域的水蓼; 4)育苗材料准备: 从野外采集水蓼的地下根茎,用剪刀将长每个根茎段有一个节间和一个腋芽,用2g/L的生根粉溶液浸泡1.5 - 2.5小时,取出备用; 5)扦插直栽育苗: 按30cm的行距开浅条沟,将浸泡过生根粉的根茎芽体向上,边摆边覆土,填平条沟,覆土厚度1cm,浇水使土壤含水量饱和,吸干后再浇水一次,7天后萌芽生根,发出新叶; 6)水分管理: 水蓼为湿地植物,生层; 7)水蓼地上部分收获: 在水蓼生长旺盛期,茎秆下部1/4叶片开始变黄脱落,距离地面5-8cm收割水蓼茎秆,将田间枯枝残叶一并移出稻田; 8)收割后力,第一茬水蓼收割后,及时浇水、除草,每亩施用复合肥20-25kg,促进第二茬生长,从土壤中移除更多的镉; 9)收获物无害化处理: 将收获后的水蓼茎16%以下; 将干燥后的原料制成生物质燃料颗粒,燃烧后的灰分按固废集中处置。

摘要：

本发明公开了一种利用水蓼修复轻中度镉污染稻田土壤的方法,步骤是: 1)稻田准备: 施入腐熟有机肥作底肥; 2)调节土壤pH值: 测定土壤pH值; 3)生低海拔区域的水蓼生态型; 4)育苗材料准备: 从野外采集水蓼的地下根茎; 5)扦插直栽育苗: 按行距开浅条沟,将浸泡过生根粉的根茎段按株距沿沟壁; 6)水分管理; 7)水蓼地上部分收获; 8)收割后田间管理: 从土壤中移除更多的镉; 9)收获物无害化处理: 燃烧后的灰分按固废集中处置。方法易行,操作属移除效率较高,满足了中国南方地区轻中度镉污染稻田土壤修复与治理的需要。

查看法律状态

法律状态公告日	法律状态	
2022-10-25	公开	
2022-11-11	实质审查的生效	实质审

CAJ原文下载

相似专利

- [1] 里氏木霉联合伴矿景天在镉污染农田土壤修复中的应用. 滕应;马文亭;骆永明;李振高;刘五星;吴龙华.中国专利:CN103191914B,2014-07-02
- [2] 利用耐镉真菌在镉污染土壤中进行生态修复的方法. 傅金民;罗宏基;娄燕宏.中国专利:CN103551379B,2015-06-10
- [3] 一种嫁接提高龙葵后代修复果园镉污染土壤能力的方法. 廖明安;林立金;任雅君;张潇;吕秀兰;汪志辉;汤福义;邓群仙;龚荣高;罗丽;杨代宇;刘娟;程籍.中12-30
- [4] 一种利用龙葵与玉米间作植物修复镉污染土壤的方法. 赵秋国.中国专利:CN111408618B,2022-02-08
- [5] 中度镉污染土壤龙葵优化修复方法. 周培;王军才;池耀威;陈寻峰;初少华;张丹;由义敏;王任远.中国专利:CN114029338A,2022-02-11
- [6] 镉污染土壤复合微生物修复剂及边生产边修复的技术方法. 朱健;王平;麻淳雅;王玉竹;谭淼;王沛颖;朱焯林.中国专利:CN111408621B,2022-02-18
- [7] 一种利用ETS-芦竹联合修复镉污染土壤的方法. 曾丹娟;蒲高忠;王柯懿;陈霞霞;莫凌;廖建雄.中国专利:CN114345926A,2022-04-15
- [8] 玉米和蜈蚣菊间作并接种AMF修复镉污染土壤的方法. 靖元孝;雷丽莉;朱琪英;彭长连.中国专利:CN112893453B,2022-06-24
- [9] 一种安全种植与秸秆去除修复同步化的种植方法. 李亚东;杨升;陈红兵;汤行春;李龙盘;倪红;李德.中国专利:CN111940496A,2020-11-17
- [10] 一种镉污染农田土壤边生产边修复的调控方法. 胡鹏杰;吴龙华;骆永明;曹艳艳;吴广美.中国专利:CN109647877B,2020-12-22

共 8 页 1 2 3 4 5 6 下一页

本领域科技成果与标准

科技成果 相关标准

科技成果 共 15 条

- [1] 镉污染土壤微生物活化协同修复关键技术研究(重大前沿). 王艳;刘绵学;徐攀;钟乐乐.国家科技成果.
- [2] 大生物量绿化植物修复镉污染土壤的技术开发. 张芳芳;卢树昌;张吉;张瑜;陈蕾;陈庆斌;王瑞;张东野.国家科技成果.
- [3] 一种利用小麦草修复治理镉污染土壤的方法. 梁钟.国家科技成果.
- [4] 镉污染土壤微生物复合钝化剂对研发及应用. 何晓红;陶勇;李大平.国家科技成果.
- [5] 纳米零价铁与铁还原菌耦合强化修复镉污染土壤的机理研究. 王弋博;张洁;卓平清;邹亚丽;陈利云;王瀚;李智燕;李三相.国家科技成果.
- [6] 镉污染土壤中水稻镉积累特性的遗传分析及安全材料创制. 陈光登;李廷轩;黄富;张锡洲;余海英;李德强;徐强;张路;李莹;胡德益.国家科技成果.
- [7] 基于镉污染农田土壤有机碳变化的土壤生物改良技术与应用. 李江遐;马友华;张军;张国骞;吴林春;崔俊毅.国家科技成果.
- [8] 苜蓿草/丛枝菌根共生体选育及对镉污染土壤修复示范. 姜磊;贺新生;竹文坤;周建;陈珂;聂小琴.国家科技成果.
- [9] 籽粒苋在修复镉污染土壤中的应用. 国家科技成果.
- [10] 赣南钨矿区镉污染土壤的植物修复技术研究. 刘足根;方红亚;陈宏文;刘志刚;李惠民;廖兵;欧丽;史晓燕;李铭书.国家科技成果.

共 2 页 1 2 下一页

研究与应用

本专利研制背景 本专利应用动态 所涉核心技术研究动态

期刊 共 389 条

- [1] 水解蛋白对镉污染土壤中小白菜的生长与生理影响[J]. 刘紫薇;熊莎莎;刘奥运;黄凯;李亚东;杨升.湖北大学学报(自然科学版)
- [2] 淋洗—稳定化对镉污染土壤的修复效果[J]. 吴小华;杨子予;陈玉成;杨志敏.西南大学学报(自然科学版),2022(01)
- [3] 探讨膨润土和沸石在镉污染土壤治理中的应用[J]. 孙呈鹏.当代化工研究,2022(03)
- [4] 钛石膏对镉污染土壤水稻生长及镉有效性的影响[J]. 陈琨;上官宇先;杨乾龙;尹宏亮;黑儿平;秦鱼生.亚热带农业研究,2020(04)
- [5] 轻度镉污染土壤上不同小麦品种间籽粒镉富集及产量差异研究[J]. 任树友;杨方超.四川农业科技,2020(12)
- [6] 镉污染土壤淋洗剂研究进展[J]. 陈孜涵;汪丙国;师崇文;焦团理.安全与环境工程,2021(02)
- [7] 玉米秸秆生物炭对镉污染土壤中小白菜生长的影响[J]. 蒋欣梅;薛冬冬;于锡宏;吴凤芝;许明月;李钰锋;曲娟娟;闫雷.江苏农业学报,2020(04)
- [8] 复合钝化剂对镉污染土壤三七生长及生理特性的影响[J]. 刘娟;李佳佳;张乃明;冯光泉.农业环境科学学报,2020(10)
- [9] 生物炭负载类水滑石对不同污染程度镉污染土壤的稳定化效果[J]. 胡韬;曹青青;范晓亮;孟凡跃;宋敏.广东化工,2020(22)
- [10] 湖南省镉污染土壤现状及建议[J]. 张钊;张海清.现代农业科技,2019(10)

共 39 页 1 2 3 4 5 6 下一页

硕博 共 150 条

- [1] 镉污染水平对土壤—植物中氮素转化的影响及其微生物学机制研究[D]. 王鹏程.华中农业大学,2018
- [2] 改性中低品位磷矿防控水稻镉污染效果及机理[D]. 邵湘晴.华南农业大学,2018
- [3] 不同碳基物料还田对镉污染土壤及花生的影响[D]. 陈璇.华南农业大学,2017
- [4] 无患子皂苷水提液与螯合剂联合作用修复镉污染土壤的研究[D]. 方译晨.广西大学,2019

[5] 土壤微生物对镉的吸附特性研究[D]. 黎昀昀.中国矿业大学,2019

[6] 植物—微生物联合作用在镉污染废水处理及土壤修复中的应用研究[D]. 孟晓庆.河北工程大学,2019

[7] 湖南醴陵镉污染水稻土—水稻元素分布特征及重金属污染现状评价[D]. 曾银龙.成都理工大学,2019

[8] 耐镉真菌的筛选及其修复镉污染土壤特性的研究[D]. 田振华.河北经贸大学,2019

[9] 不同品种烟草镉积累差异机制研究和高镉积累水稻对镉污染土壤修复潜力研究[D]. 李杰.南京农业大学,2017

[10] 典型酸性水稻土镉污染钝化修复效果评估体系建立[D]. 吴霄霄.中国农业科学院,2019

共 15 页 1 2 3 4 5 6 下一页

会议 共 26 条

[1] 电动修复镉污染对土壤理化性质的影响研究[A]. 肖惠萍;兰玲;龚盼;罗欣雅;杲飞;李芳芳;赵先.第七届重金属污染防治技术及风险评价研讨会,2017

[2] 油菜—花生轮作模式对镉污染土壤的修复潜力及粕饼资源化研究[A]. 陈璘涵;葛一陈;曾红远;涂鹏飞;曾清如.第七届重金属污染防治技术及风险评价研讨会,2017

[3] 有机和无机钝化剂配施修复镉污染土壤及减少大白菜中镉的积累[A]. 李颖华;刘立明;贾漫珂;肖未未;刘喆;任东.第九届重金属污染防治技术及风险评价研讨会,2017

[4] 改性膨润土在镉污染土壤中修复治理的试验研究[A]. 李春生;吴小贤;陈玲霞;王杰;潘金德.第十六届华东六省一市地学科技论坛,2020

[5] 根系形态可作为筛选修复镉污染土壤备选植物的重要指标[A]. 刘彩凤;夏胜兰;余如刚;张铮;史刚荣.中国环境科学学会2016年学术年会,2016

[6] 镉污染土壤对潜在能源植物生长的影响[A]. 杜瑞英;聂呈荣;林初夏.中国环境科学学会2006年学术年会,2006

[7] 镉污染土壤的植物修复[A]. 陈凌.2009重金属污染监测、风险评价及修复技术高级研讨会,2009

[8] 中轻度镉污染农田土壤的安全利用研究[A]. 施加春;孟龙;黄涂海;吴劳生;徐建明.中国土壤学会土壤环境专业委员会第十九次会议暨“农田土壤污染与修复防控与修复技术研讨会”,2017

[9] 草木灰污泥联合施用对镉污染土壤上小白菜品质的影响(英文)[A]. 朱雅兰;黄巧云;李明.2011污染场地修复产业国际论坛暨重庆市环境科学学会第九届学术年会,2011

[10] 木霉对镉的耐性及其对伴矿景天修复镉污染土壤的强化作用[A]. 朱焯;马文婷;滕应;李振高.第七次全国土壤生物与生物化学学术研讨会暨第二次全国土壤生物与生物化学学术研讨会,2011

共 3 页 1 2 3 下一页

报纸 共 2 条

[1] 江苏省地调院获一项镉污染治理专利[N]. 陈娟;廖启林.中国矿业报,2017-08-04

[2] 让人们生产生活环境更美好[N]. 尹义龙.湘潭日报,2008-03-10

读者服务

- 购买知网卡
- 充值中心
- 我的CNKI
- 帮助中心

CNKI常用软件下载

- CAJViewer浏览器
- CNKI数字化学习平台
- 工具书桌面检索软件

特色服务

- 手机知网
- 杂志订阅
- 数字出版物订阅
- 广告服务

客服咨询

- 订卡热线: 400-819-9993
- 服务热线: 400-810-9888
- 在线咨询: help.cnki.net
- 邮件咨询: help@cnki.net

新浪微博客服 官方

关于我们 CNKI 荣誉 版权公告 客服中心 在线咨询 用户建议 知网招聘

© 1998-2023 中国知网 (CNKI)

京 ICP 证 040431 号 网络出版服务许可证 (总)网出证(京)字第 271 号 京公网安备 11010802020460 号

《中国学术期刊(光盘版)》电子杂志社有限公司 KDN 平台基础技术由 KBASE 11.0 提供.