

论文

137Cs在灌耕灰棕漠土腐殖质各组分的分布

新疆农业大学草业与环境科学学院, 新疆 乌鲁木齐830052;  
俄罗斯国立农业大学土壤、农业化学及生态学系, 俄罗斯莫斯科 127550

摘要:

研究了新疆灌耕灰棕漠土腐殖质组分及其性质, 并利用凝胶过滤法室内研究了外源137Cs与土壤腐殖质各组分的结合性能。结果表明: 在研究条件下, 137Cs与粘土矿物的结合率最高, 占总量的78.37%; 21.63%的137Cs积累于腐殖质中, 其中与胡敏酸、富啡酸、胡敏素结合的分别为5.78%、6.60%和9.25%。腐植酸与137Cs结合形成分子量较小的4个复合体, 即他们的质均分子量>700, 392, 168和<100。但胡敏酸与金属离子137Cs不仅结合成稳定的有机无机复合体, 而且可以形成稳定性更高的腐殖质金属离子配合物。

关键词: 137Cs 灌耕灰棕漠土 腐殖质组分 质均分子量

SIMULATION STUDY ON 137Cs DISTRIBUTION IN THE EACH COMPONENT OF IRRIGATIONFARMED GRAY-BROWN DESERT SOIL HUMUS

College of Prataculture and Environmental Science, Xinjiang Agricultural University, Urumqi, Xinjiang830052;  
Russia State Agricultural University, Soil, AgriculturalChemistry and Ecology Department, Moscow, Russia27550

Abstract:

The components and characters of humus in irrigationfarmed graybrown desert soil were studied and gel filtration method is used at indoor experiment to study them bond properties of the foreign source 137Cs and soil humus' components. Results show that the bonding rate of 137Cs was the highest in clay mineral, 78.37% of total. 21.63% of 137Cs was accumulated in the humus, the bonding rate of 137Cs with humic acid, fulvic acid, and humin were 5.78%, 6.60% and 9.25%, respectively. The humic acid and 137Cs formed four low weight complex moleculars, their average molecular weights are > 700,392,168 and <100But humic acid and 137Cs can not only be bonded into the stable organic inorganic composite, but also into humus-metal ion complex with very high stability.

Keywords: 137Cs irrigatedfarmed graybrown desert soil humus component massaverage molecular weight

收稿日期 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

国家自然科学基金(40861010), 人事部留学回国人员择优项目(2005-129)

通讯作者:

作者简介: 艾克拜尔·伊拉洪(1963- ), 男, 维吾尔族, 新疆巩留人, 双博士, 副教授, 研究方向为土壤化学及植物营养。E-mail: akbarilahun@sina.com

作者Email:

参考文献:

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(227KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 参考文献[PDF]
- ▶ 参考文献

服务与反馈

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ 引用本文
- ▶ Email Alert
- ▶ 文章反馈
- ▶ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- ▶ 137Cs
- ▶ 灌耕灰棕漠土
- ▶ 腐殖质组分
- ▶ 质均分子量

本文作者相关文章

- ▶ 艾克拜尔·伊拉洪
- ▶ 贾宏涛
- ▶ 吐尔逊·吐尔洪
- ▶ A.I.Karpuhin
- ▶ S.P.Torshin

PubMed

- ▶ Article by Ai, K. B. E. • Y. L. H.
- ▶ Article by Jia, H. T.
- ▶ Article by Tu, E. X. • T. E. H.
- ▶ Article by A.I.Karpuhin
- ▶ Article by S.P.Torshin

## 本刊中的类似文章

1. 杨俊诚,朱永懿,陈景坚,潘家荣,余柳青. ~(137)Cs在土壤中的污染行为与钾盐的防治效果[J]. 核农学报, 2002,16(06): 376-381
2. 杨俊诚,朱永懿,陈景坚,潘家荣,余柳青. ~(137)Cs不同污染水平在大亚湾、秦山、北京土壤植物系统的转移[J]. 核农学报, 2002,16(02): 93-97
3. 徐寅良,陈凯旋,陈传群,徐玉新. ~(137)Cs在水—吸附剂体系中的行为[J]. 核农学报, 2000,14(04): 234-240
4. 李勇,耿肖臣,于寒青,万国江. 标准物质对HPGe  $\gamma$ 谱仪测定环境放射性核素<sup>210</sup>Pb和<sup>137</sup>Cs的影响[J]. 核农学报, 2010,24(6): 1249-1254
5. 薛凯,杨明义,张凤宝,孙喜军. 利用淤地坝泥沙沉积旋迥反演小流域侵蚀历史[J]. 核农学报, 2011,25(1): 115-120
6. 王禹,杨明义,刘普灵. 东北黑土区坡耕地水蚀与风蚀速率的定量区分[J]. 核农学报, 2010,24(4): 790-795
7. 张明礼,杨浩,王小雷,王轶虹,徐从安,杨九东,戎静. 中国季风区土壤<sup>137</sup>Cs背景值研究[J]. 核农学报, 2009,23(4): 669-675
8. 王禹,杨明义,刘普灵. 典型黑土直型坡耕地土壤侵蚀强度的小波分析[J]. 核农学报, 2010,24(1): 98-103
9. 桂仁意,刘亚迪,郭小勤,方伟. <sup>137</sup>Cs $\gamma$ 辐照和NaNO<sub>3</sub>处理对毛竹种子发芽率和保护酶活性的影响[J]. 核农学报, 2009,23(3): 400-404
10. 刘志强;杨明义;刘普灵;田均良;. ~(137)Cs示踪技术背景值研究进展与建议[J]. 核农学报, 2008,22(06): 913-917+922
11. 钱娟;杨浩;杨九东;张明礼;王小雷;徐从安;. 盆栽-自然土生长试验研究小麦对土壤中~(137)Cs的吸收[J]. 核农学报, 2008,22(05): 686-692
12. 李勇;李俊杰;Roger Funk;李璐;张晴雯;. 环境放射性核素~(137)Cs和~(210)Pb\_(ex)的田间原位测定研究[J]. 核农学报, 2007,21(06): 612-617
13. 方华军;杨学明;张晓平;梁爱珍;. 坡耕地黑土有机碳和全氮的迁移与累积平衡[J]. 核农学报, 2006,20(01): 68-73
14. 李勇,张晴雯,章力建,蔡典雄. 应用环境放射性核素示踪技术研究农业立体污染的构思[J]. 核农学报, 2005,19(05): 399-403
15. 杨俊诚,朱永懿,陈景坚,张建峰,梅勇,姜慧敏. 植物对~(137)Cs污染土壤的修复[J]. 核农学报, 2005,19(04): 286-290