

您的位置： [首页](#) > [综合信息](#) > [科技动态](#) > [正文](#)

石墨烯纳米溶胶对烟草钾吸收的影响研究获进展

2016-08-23 来源：云南烟叶信息网 阅读次数： 267

石墨烯纳米溶胶是一种用电解石墨制备而成的纳米级材料（纳米材料又称为超微颗粒材料，由纳米粒子组成。纳米粒子一般是指尺寸在1~100nm间的粒子），当石墨粒子处于纳米尺度范围时，表现出许多常规尺寸石墨材料所不具有的性能。有研究表明，石墨烯纳米溶胶能促进烟草对养分的吸收和积累，提高烟叶钾含量。近期发表在《中国烟草学报》2016年第3期上的一项研究揭示了石墨烯纳米溶胶对钾的吸附特性及其对烟草钾吸收和钾离子流速的影响，为今后在生产上应用提供了重要科学依据。

该研究采用等温吸附试验和水培试验，分析石墨烯纳米溶胶对钾的吸附特性及对烟草钾吸收的影响。结果表明，石墨烯纳米溶胶对钾的等温吸附线可用Langmuir方程拟合；石墨烯纳米溶胶对钾的吸附可分为快慢两个阶段，反应符合准二级动力学方程。随着温度升高，石墨烯纳米溶胶对钾的吸附量降低。在pH为7.0时，石墨烯纳米溶胶对钾的吸附量达到最大。适宜浓度石墨烯纳米溶胶能促进烟草对钾的吸收积累，当浓度为40 mg/L时，地上部钾含量达到最高；当浓度为5 mg/L时，地上部钾素积累量达到最高。随着浓度升高，石墨烯纳米溶胶在烟草根系表面的富集增强。在10 mg/L浓度下，烟草根系的钾离子流速由外流变为内流。

该研究认为，石墨烯纳米溶胶有较强的吸附特性，能吸附在根系表面，影响根系钾离子吸收。

延伸阅读：

纳米碳（石墨）是一种几何尺寸的量度单位，1纳米为十亿分之一米。纳米科学技术是以现代混沌物理、介观物理、量子力学、分子生物学等学科为基础，制造新型物质材料的一种新兴科学技术。纳米碳的母料是石墨，其特性与石墨迥异，为多孔圆球结构，拥有巨大的表面积。纳米碳遇水后可以提高土壤的电动电位，降低土壤pH，增加土壤电位差，提高土壤中的离子浓度，促进土壤有效养分释放。一般用电解电脉冲方法制备纳米碳溶胶，将纳米碳溶胶离心分离干燥后制成纳米碳粉，将纳米碳粉加入肥料中制成纳米碳增效肥，纳米碳增效肥在节肥30%~50%的基础上能够促进粮食增产，其中粮食可增产10%~20%，蔬菜可增产20%~40%，果树可增产10%~25%。正是这一特殊的效能，将直接减少温室气体排放6%（折合3.33亿吨CO₂），实现了纳米技术对农业低碳经济的贡献。

关键字：

搜索范围：[站内检索](#)

科技动态

- “一种烟具”发明专利获公开
- “一种基于水平平衡的滚筒式烘丝机烟丝含水率控制方法”发明专利获公开
- 国际烟草科学研究合作中心2018年大会在昆明召开 张建民出席闭幕晚宴并致辞

访问排行

- 山东农业大学在烟草农业大数据平台建设上
- 山东农业大学在烟草分子标记大数据平台建设特别通知
- 2011年科技司工作总结及2012年主要工作思路
- 中国烟草科教网服务与收费规定
- 《烟草科技》英文版征稿启事
- 印度人为什么既不喝酒也不抽烟
- 中国烟草总公司郑州烟草研究院2017年招聘永恒的责任和使命——写在中国烟草总公司科技日报社在京召开科技人才评价座谈会



【大 中 小 打印 关闭网页】

