

土壤肥料·节水灌溉·农业生态环境

新疆主要地表类型土壤风蚀对形成沙尘暴天气的影响

中国农业科学院作物科学研究所/国家农作物基因资源与基因改良重大科学工程

收稿日期 2007-4-4 修回日期 2008-6-20 网络版发布日期 2008-10-10 接受日期 2008-10-20

摘要 【目的】弄清新疆主要地表类型土壤风蚀对形成沙尘暴天气的影响,为明确该区域沙尘暴主要尘源和科学治理提供依据。【方法】采用美国BSNE集沙仪,在沙尘暴天气条件下对塔里木盆地主要地表类型土壤风蚀状况、输沙率随高度的变化进行观测与采样分析。【结果】不同地表类型的输沙量变化趋势为:裸露、弃耕农田最多,其次为活化灌丛沙堆、沙漠边缘的活动沙丘、乡村道路;而封育砂质农田、覆膜棉田、苜蓿地、冬小麦、棉秆与地膜相间覆盖棉田、林地、棉秆留茬地输沙量较少。种植行向与风向一致时棉田输沙量大,垂直时明显减少。输沙量在0~160 cm高度的分布特征明显与地表类型有关,其中裸露、弃耕农田、活化灌丛沙堆、活动沙丘等植被、残茬覆盖地表类型,输沙量($M, g \cdot m^{-2}$)随高度(Z, cm)变化遵循幂函数 $M=aZ^b$ 规律,在有植被及覆盖条件下的农田、林地等地表,输沙量用多项式 $M=a+bZ+cZ^2+dZ^3$ 拟合效果最好。输沙量随植被覆盖度和土壤表层含水量的增加呈指数形式减少,当植被盖度达到20%以上或土壤表层含水量达到5%以上时可以明显降低输沙量。【结论】裸露农田、弃耕砂质农田、活化灌丛沙堆、活动沙丘以及乡村道路的风蚀程度严重,是新疆沙尘暴天气沙尘的主要来源。在农区,扩大冬小麦、多年生牧草等冬春绿色覆盖作物种植,实行保护性耕作制;在绿洲与沙漠过渡带,采取禁止放牧及合理开垦,实行天然封育和弃耕地改造;对乡村道路实现硬化,是新疆控制土壤风蚀、减少沙尘暴沙尘源的重要途径。

关键词 [沙尘暴](#) [塔里木盆地](#) [主要地表类型](#) [土壤风蚀](#) [垂直分布](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页:

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(368KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“沙尘暴”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [李少昆](#), [路明](#), [王克如](#), [王旭](#)