

在这份报告的实验部分,以人为加入污染物硝酸铜和铬酸钾的土壤作为研究对象。一些实验中,没用阳离子选择性膜,因此阴极附近的 pH 高值用醋酸来中和;在其他实验中选用了阳离子选择性膜来代替醋酸的作用。另外,还设计了不同的处理区、电极和隔膜的位置等实验条件。

采用 AAS 对样品分析的结果表明,污染土壤中铜和铬的去除率分别达到 60%~94%、90%~98%。在土壤的不同部位采样,分析后经平均得到土壤中铜和铬的残留量。另外,使用阳离子选择性膜比仅添加醋酸的效果好,但使用阳离子选择性膜与否对实验结果的影响并不显著。

## 黄土高原植被破坏与恢复对土壤侵蚀演变的影响

郑粉莉,贺秀斌

中国科学院水利部水土保持研究所 西北农林科技大学,陕西 杨凌 712100

E-mail: flzh@ms.iswc.ac.cn

植被演变对土壤侵蚀发生发展过程产生重要影响。以往对黄土高原土壤侵蚀的研究,多集中在植被已遭到严重破坏的地区,注重侵蚀严重区土壤侵蚀的发生发展及其防治,而对植被演变对土壤侵蚀影响的研究,特别是植被恢复过程与土壤侵蚀演变过程关系的研究较少,直接影响到黄土高原乃至西北地区良性生态环境重建等重大决策的制定。黄土高原子午岭地区,自然植被经过“120 多年前的人为破坏—自然恢复—近 50 年的人为再次破坏”的演变过程,为研究植被演变对土壤侵蚀和生态环境的影响提供了试验基地。本项研究通过野外宏观

考察、野外定位试验观测和人工模拟降雨试验,较系统地研究了植被破坏与恢复对土壤侵蚀演变的影响。结果表明:植被恢复前的子午岭地区,土壤侵蚀严重程度与现在延安、安塞丘陵沟壑区类似;自然植被恢复后,坡面基本不发生土壤侵蚀,降雨和地形因子对土壤侵蚀的影响不甚明显;在自然植被恢复过程中,坡面浅沟侵蚀停止发育,浅沟沟槽发生淤积,沟谷侵蚀及重力侵蚀得到了有效控制;近 50 年的人为破坏植被,导致土壤侵蚀加速发展,年土壤侵蚀量达 10 000~24 000t/km<sup>2</sup>,是林地的几千倍。

## 人为毁林后土壤生物活性的变化特征研究

张成娥,郑粉莉,贺秀斌

中国科学院水利部水土保持研究所 西北农林科技大学,陕西 杨凌 712100

E-mail: zhangc-e@nw.suaf.edu.cn

土壤生物活性是反映土壤特性的重要指标之一。人为破坏植被后,土壤侵蚀加剧,导致了土壤严重退化。研究黄土高原子午岭林区林地人为破坏植被后,坡面不同地形部位 0~60 cm 土层土壤有机质、微生物量碳、微生物区系及土壤酶活性变化的结果表明:人为毁林后的 7 年与 5 年相比,坡面上、中、下部土壤剖面中有机质、微生物量碳以及细菌、真菌和放线菌数

量都明显降低,0~25 cm 土层表现极为显著。土壤的蔗糖酶和中性磷酸酶活性的变化也呈同样趋势。受坡面微地形的影响,浅沟沟槽和浅沟沟坡部位的土壤生物活性也明显不同。浅沟沟槽土壤有机质、微生物量碳和三大类微生物数量以及中性磷酸酶均高于沟坡。此结果表明,人为毁林开垦耕种导致土壤生物活性明显降低。

## 土壤保护地下水免受重金属污染能力研究

Motuzova G., Barsova N., Karpova E.

Moscow M. V. Lomonosov State University, Faculty of Soil Science 119899,

Vorobiovy Hills, Moscow M. V. Russia, Fax: 7(095) 939-09-89, E-mail: motuzova@mail.ru

土壤是生态系统中有着重要功能的特殊的自然实体,是植物生长所需的养分来源。土壤是一道有力的自然生物地球化学循环的保护层,限制着地表水和地下水化学元素的迁移。重

金属因其不可降解性而成为危害最大的污染物。吸附能力是土壤的主要特性,正是凭着它土壤才得以发挥其生态功能。土壤吸附能力理论成为土壤科学研究中的一个主要部分。土壤