

## 土壤含水率与土壤碱度对土壤抗剪强度的影响

### Effects of soil water content and soil sodicity on soil shearing strength

投稿时间: 2006-4-21 最后修改时间: 2006-12-27

稿件编号: 20070205

中文关键词: 土壤含水率; 土壤碱度; 土壤抗剪强度; 抗剪强度指标

英文关键词: soil water content; soil sodicity; soil shearing strength; shearing strength parameter

基金项目: 农业部农业生态环境科技项目和中国农业大学精品课程建设项目

作者	单位
陈红星	(1983-), 女, 主要从事农业水土工程的研究。北京海淀区清华东路17号中国农业大学295信箱, 100083
李法虎	北京海淀区清华东路17号中国农业大学295信箱, 100083. Email: lifahu@cau.edu.cn
郝仕玲	中国农业大学水利与土木工程学院, 北京 100083
张心平	中国农业大学水利与土木工程学院, 北京 100083

摘要点击次数: 211

全文下载次数: 110

中文摘要:

土壤含水率和土壤碱度是表征土壤物理化学性质的两个重要参数。通过室内三轴不固结不排水试验,研究了土壤含水率和土壤碱度对土壤抗剪强度的影响。试验处理采用5种土壤碱度(土壤可交换钠百分比ESP=0、5、10、20、40)和4种土壤质量含水率(0.05、0.10、0.20以及饱和含水率0.34)水平。试验结果显示,土壤黏聚力随着土壤含水率的增加基本上呈先增大后减小之趋势;当土壤含水率在0.10附近时黏聚力达到其最大值。土壤内摩擦角随着土壤含水率的增加而线性减小。土壤碱度对土壤黏聚力的影响机理较为复杂,其影响效果随土壤含水率的增加而减小;但土壤碱度对土壤内摩擦角的影响较小。土壤碱度对土壤抗剪强度的影响程度明显地小于土壤含水率对其的影响程度。

英文摘要:

Soil water content and soil sodicity are two important parameters of soil physical and chemical characteristics. Effects of soil water content and soil sodicity on soil shearing strength were carried out in laboratory by triaxial shearing test under unconsolidated-undrained conditions. Five soil exchangeable sodium percentages (ESP) of 0, 5, 10, 20, 40 and four soil water contents(w/w) of 0.05, 0.10, 0.20, 0.34(saturated) were tested. Experimental data indicate that soil cohesive force firstly increases and then decreases with the increase of soil water content, and it reaches to the maximum at the water content of about 0.10. Soil internal frictional angle decreases linearly with the increase of soil water content. The influence mechanism of soil ESP on soil cohesive force is complicated and its effect decreases with the increase of soil water content. The soil ESP influence on soil internal frictional angle is small. The effect of soil water content on soil shearing strength is much greater than that of soil sodicity.

[查看全文](#)

[关闭](#)

[下载PDF阅读器](#)

您是第606958位访问者

主办单位: 中国农业工程学会 单位地址: 北京朝阳区麦子店街41号

服务热线: 010-65929451 传真: 010-65929451 邮编: 100026 Email: tcsae@tcsae.org

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计