

不同栽培条件下蔬菜塑料大棚土壤氮磷生物转化特征

Biological transformation characteristics of N and P in different polytunnel greenhouse vegetable soils

投稿时间: 2007-1-16 最后修改时间: 2007-8-29

稿件编号: 20080237

中文关键词: [蔬菜塑料大棚](#) [连作](#) [基质槽培](#) [土壤脲酶活性](#) [土壤中性磷酸酶活性](#) [氨氧化细菌](#) [反硝化细菌](#)

英文关键词: [polytunnel greenhouse vegetable soil](#) [continuous cropping](#) [aggregate culture in troughs](#) [soil urease activity](#) [soil neutral phosphatase activity](#) [ammonium oxidizing bacteria](#) [denitrifying bacteria](#)

基金项目: 中国科学院知识创新工程重要方向项目“温室土壤养分循环特征及生物与环境效应”(Kzcx3-sw-439)

作者	单位
申卫收	中国科学院南京土壤研究所土壤与农业可持续发展国家重点实验室, 南京 210008; 中国科学院南京土壤研究所—香港浸会大学土壤与环境联合开放实验室, 南京 210008; 中国科学院研究生院, 北京 100049
林先贵	中国科学院南京土壤研究所土壤与农业可持续发展国家重点实验室, 南京 210008; 中国科学院南京土壤研究所—香港浸会大学土壤与环境联合开放实验室, 南京 210008
张华勇	中国科学院南京土壤研究所土壤与农业可持续发展国家重点实验室, 南京 210008; 中国科学院南京土壤研究所—香港浸会大学土壤与环境联合开放实验室, 南京 210008
尹睿	中国科学院南京土壤研究所土壤与农业可持续发展国家重点实验室, 南京 210008; 中国科学院南京土壤研究所—香港浸会大学土壤与环境联合开放实验室, 南京 210008
段增强	中国科学院南京土壤研究所土壤与农业可持续发展国家重点实验室, 南京 210008
施卫明	中国科学院南京土壤研究所土壤与农业可持续发展国家重点实验室, 南京 210008

摘要点击次数: 76

全文下载次数: 37

中文摘要:

为了从土壤生物学角度评价太湖地区不同栽培条件下蔬菜塑料大棚土壤肥力与质量, 该研究调查了江苏省宜兴市不同蔬菜品种、不同栽培年限、不同栽培方式及不同土壤深度的蔬菜塑料大棚土壤氮磷生物学特性。结果显示, 土壤脲酶活性受不同蔬菜品种影响, 栽种黄瓜的土壤脲酶活性显著小于栽种茄子的土壤。随着栽培年限的增加, 土壤脲酶活性与氨氧化细菌数量明显增加。在种植同一种蔬菜(黄瓜)条件下, 基质槽培下理化性状与部分生物学指标优于土壤栽培。蔬菜塑料大棚土壤脲酶活性与氨氧化细菌数量随着土壤深度的增加总体呈缓慢降低的趋势, 中性磷酸酶活性随土壤深度增加先升高而后降低; 与相同土层的露地土壤相比, 蔬菜塑料大棚土壤理化性状逐渐恶化, 土壤脲酶活性和氨氧化细菌数量相对较高。这些结果可以为该地区蔬菜塑料大棚土壤的可持续利用提供初步的土壤生物学依据。

英文摘要:

In order to evaluate the soil fertility and quality in different polytunnel greenhouse vegetable soils in Taihu Lake regions from the soil biology point of view, the authors investigated the variation of soil biological indicators, such as urease activity, neutral phosphatase activity, numbers of ammonium oxidizing bacteria and denitrifying bacteria in soils under polytunnel greenhouse cultivation, which is different in vegetable species, different in cultivation history, different in culture systems and different in depth. Results show that the soil urease activity was affected by different vegetable species. The urease activity in polytunnel greenhouse cucumber soil was significantly less than that in polytunnel greenhouse eggplant soil. The soil urease activity and the number of ammonia-oxidizing bacteria tended to increase with the years of cultivation. Some physico-chemical and biological properties in polytunnel greenhouse aggregate were superior to those in polytunnel greenhouse soil. The urease activity and the number of ammonia-oxidizing bacteria decreased slowly with the increase in soil depth in polytunnel greenhouse vegetable soils. The neutral phosphatase activity increased at first, and then decreased with the increase in soil depth. Some physico-chemical properties run down in polytunnel greenhouse soils, and the urease activity and the number of ammonia-oxidizing bacteria were relatively higher when compared with open field soil. These results may provide primary soil biological reasons for the sustainable use of polytunnel greenhouse vegetable soils in Taihu Lake regions

您是第837548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：100125 Email: tcsae@tcsae.org

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计