



华东师范大学学报(自然科学版) » 20120, Vol. 2012 » Issue (6): 21-28 DOI:

环境工程 生态学

最新目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

« Previous Articles | Next Articles »»

崇明岛芦笋大棚土壤中硝酸盐的动态变化

祁莹莹, 毕春娟, 虞中杰, 陈振楼, 许世远, 孙月娣

华东师范大学 地理信息科学教育部重点实验室, 上海 200062

Dynamic variations of nitrate contents in the asparagus greenhouse soils from Chongming Island

QI Ying-ying, BI Chun-juan, YU Zhong-jie, CHEN Zhen-lou, XU Shi-yuan, SUN Yue-di

Key Laboratory of Geographic Information Science, Ministry of Education, East China Normal University, Shanghai 200062, China

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

全文: PDF (2378 KB) HTML (1 KB) 输出: BibTeX | EndNote (RIS) 背景资料

摘要 在芦笋不同生长阶段, 对崇明岛芦笋大棚土壤的硝酸盐含量进行测定. 结果表明, 研究期内棚龄为10年、4年和1年的大棚0~40 cm土壤硝酸盐含量分别为248.3~651.0 mg N · kg⁻¹、18.4~928.4 mg N · kg⁻¹和52.4~556.2 mg N · kg⁻¹, 存在硝酸盐的累积现象. 受氮肥施用和芦笋生长对氮素吸收的综合影响, 土壤硝酸盐含量在不同芦笋生长阶段变化显著. 夏笋生长末期土壤硝酸盐累积现象最为严重, 并存在向下迁移趋势. 3个大棚土壤均出现了酸化和次生盐渍化现象, 硝酸盐累积是造成高棚龄大棚土壤次生盐渍化的重要原因.

关键词: 芦笋大棚 硝酸盐 土壤酸化 土壤盐渍化

Abstract: The dynamic variations of nitrate contents in the asparagus greenhouse soil at different growth stages of asparagus in Chongming Island were measured. The result showed that contents of nitrate in the soils of 10-year, 4-year, and 1-year old asparagus greenhouses ranged from 248.3 to 651.0 mg N · kg⁻¹, from 18.4 to 928.4 mg N · kg⁻¹ and from 52.4 to 556.2 mg N · kg⁻¹, respectively. Generally, nitrate accumulated in the soils of all the three greenhouses. Both nitrogen fertilizer applications and plant uptakes of nitrogen caused significant variations of soil nitrate contents at different growth stages. The nitrate was most seriously accumulated in soil at late growth stage of asparagus in summer, which also resulted in heavy leach of nitrogen to the deeper layer. Soil acidifications and salinizations were found in all the three greenhouses. Nitrate accumulation was one of the important factors that caused soil salinization in the 10-year old asparagus greenhouse.


Key words: asparagus greenhouse nitrate soil acidification soil salinization

收稿日期: 2012-02-01; 出版日期: 2012-08-01

引用本文:

· 崇明岛芦笋大棚土壤中硝酸盐的动态变化[J]. 华东师范大学学报(自然科学版), 20120, 2012(6): 21-28.

· Dynamic variations of nitrate contents in the asparagus greenhouse soils from Chongming Island[J]. Journal of East China Normal University(Natural Sc, 20120, 2012(6): 21-28.

- [1] 柏延芳, 张海, 张立新. 氮肥对黄土高原大棚蔬菜及土壤硝酸盐累积的影响[J]. 中国生态农业学报, 2008,16(3): 555-559.
- [2] 张乃明, 李刚, 苏友波, 等. 滇池流域大棚土壤硝酸盐累积特征及其对环境的影响[J]. 农业工程学报, 2006,22(6): 215-217.
- [3] 李文庆, 张民, 李海峰, 等. 大棚土壤硝酸盐状况研究[J]. 土壤学报, 2002,39(2): 283-287.
- [4] OENEMA O, BPERS P C M, VAN EERDT M M, et al. Leaching of nitrate from agriculture to groundwater: the effect of policies and measures in the Netherlands[J]. Environmental Pollution, 1998, 102(S1): 471-478. 
- [5] 秦玉芝, 陈学文, 刘明月, 等. 芹菜硝酸盐积累量变化的研究[J]. 湖南农业大学学报, 2000,26(2): 100-101.
- [6] VILLAR-MIR J M, VILLAR-MIR P, STOCKLE C O, et al. On-farm monitoring of soil nitrate-nitrogen in irrigated cornfields in the Ebro Valley

服务

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ E-mail Alert
- ▶ RSS

作者相关文章

- [7] 姚春霞, 陈振楼, 陆利民, 等. 上海市蔬菜地土壤硝态氮状况研究[J]. 生态环境, 2005, 14(2): 220-223.
- [8] 范庆峰, 张玉龙, 陈重. 保护地蔬菜栽培对土壤盐分积累及pH值的影响[J]. 水土保持学报, 2009, 23(1): 103-106.
- [9] 熊汉琴, 王朝辉, 罗贵斌. 不同种植年限蔬菜大棚土壤次生盐渍化发生机理的研究[J]. 陕西林业科技, 2006(3): 22-26. 
- [10] 房云波, 孟春玲. 保护地内土壤次生盐渍化对土壤性状的影响及对策 [J]. 辽宁农业科学, 2006(6): 40-41.
- [11] 范亚宁, 李世清, 李生秀. 半湿润地区农田夏玉米氮肥利用率及土壤硝态氮动态变化[J]. 应用生态学报, 2008, 19(4): 799-806.
- [12] 刘光崧. 土壤理化分析和剖面描述 [M]. 北京: 中国标准出版社, 1997.
- [13] 赵风艳, 吴凤芝, 刘德. 大棚菜地土壤理化特性的研究 [J]. 土壤肥料, 2000(2): 11-13.
- [14] 杨丽娟, 张玉龙. 保护地菜田土壤硝酸盐积累及其调控措施的研究进展[J]. 土壤通报, 2001, 32(2): 66-69.
- [15] 吴永成, 周顺利, 王志敏, 等. 华北地区夏玉米土壤硝态氮的时空动态与残留 [J]. 生态学报, 2005(7): 1620-1625.
- [16] 吴云, 杨剑虹, 魏朝富. 重庆茶园土壤酸化及肥力特征的研究[J]. 土壤通报, 2004, 35(6): 715-719.
- [17] 王鑫, 刘建新, 雷蕊霞, 等. 不同种植年限苜蓿土壤熟化过程中腐殖质性质的研究[J]. 水土保持通报, 2008, 28(2): 98-102.
- [18] 于寒青, 徐明岗, 吕家珑, 等. 长期施肥下红壤地区土壤熟化肥力评价[J]. 应用生态学报, 2010, 21(7): 1772-1778.
- [1] 年耀萍, 夏体渊, 何明珠, 章君果, 达良俊. 养分管理对油麦菜氮磷养分利用率及硝酸盐累积的影响[J]. 华东师范大学学报(自然科学版), 2011, 2011(6): 47-56.
- [2] 章君果;达良俊;张彩仙;年耀萍;夏体渊. 氮磷水平对于油麦菜产量及其硝酸盐积累的影响[J]. 华东师范大学学报(自然科学版), 2010, 2010(2): 43-49.
- [3] 杨淑贞;马原;蒋平;焦静;朱云峰;赵明水;陈小勇. 浙江西天目山土壤理化性质的海拔梯度格局[J]. 华东师范大学学报(自然科学版), 2009, 2009(6): 101-107.